Entfettungsc...

Enoch Heinrich Kisch

Digitized by Google

13.K.17.

Entfettungscuren.

Von

Professor Dr. E. Heinrich Kisch

a. o. Universitätsprofessor der Deutschen medicinischen Facultät in Prag,
im Sommer dirigirender Hospitals- und Brunnenarzt in Marienbad,
Medicinalrath etc. etc.

BERLIN 1901.

Verlagsbuchhandlung Hans Th. Hoffmann

Ges. m. b. H.

Digitized by Google

BOSTON MEDICAL
OCT 1919
LIBRARY

13. K. 17
1143

Digitized by Google

Vorrede.

Entfettungscuren erfreuen sich in jüngster Zeit, und zwar nicht nur aus hygienischen und therapeutischen Rücksichten, sondern vielleicht noch mehr vom Standpunkte moderner Schönheitsanschauung einer so allgemeinen Beliebtheit und verbreiteten Anwendung, dass ich dem Wunsche des Herrn Verlegers nach einer zusammenfassenden, auf eigene Erfahrung gestützten Darlegung dieser Methoden nachkommen zu sollen glaubte. Schon deshalb, um den vielfach auf diesem Gebiete herrschenden Irrthümern und Missbräuchen entgegen zu treten.

Wenn ich vor einer Reihe von Jahren in einer Monographie (Die Fettleibigkeit, Lipomatosis universalis. Auf Grundlage zahlreicher Beobachtungen klinisch dargestellt. Stuttgart, Ferd. Enke, 1888) eine abgerundete Gesammtdarstellung des Wesens, der Symptome und der Behandlung der Fettleibigkeit gegeben, und später in einer für Laien fasslichen Weise (Tisch für Fettleibige. Karlsbad, H. Feller, 1892) die diätetische Behandlung zur Erörterung gebracht habe, so soll in der gegenwärtigen Abhandlung das Moment der Entfettung näher beleuchtet und das Wesen aller Methoden erörtert werden, welche es sich zum Ziele setzen, die unter Fettballast Leidenden von dieser Bürde zu befreien. Es werden darum ausser der im Vordergrunde stehenden Entfettung durch geeignete Aenderung der Ernährungsweise die

Digitized by Google

mannigfachen Arten systematischer körperlicher Bewegung und Uebung, der Gebrauch von Curen mit Mineralwässern und Bädern sowie endlich der Eingriff durch Arzneimittel in den Kreis der Betrachtung gezogen. Ein reiches Beobachtungsmaterial gibt mir Gelegenheit, die verschiedenen Massnahmen selbst zu prüfen und dem praktischen Bedürfen entsprechend zu beurtheilen. Und aus dieser Erfahrung hat sich mir als unverrückbarer Grundsatz ergeben, dass jede Entfettungsmethode sich sorgfältig den individuellen Verhältnissen des Einzelfalles anzupassen hat, und dass darum bei jeder Art der Entfettung eine sachkundige und gewissenhafte ärztliche Ueberwachung noth thut.

Marienbad, im August 1900.

Der Verfasser.

Digitized by Google

BOSTON MEDICAL
OCT 1919
LIBRARY

Ueber Entfettungscuren im Allgemeinen.

Schon im Alterthume kannte und übte man Methoden, um einer übermässigen Fettansammlung im menschlichen Körper zu begegnen oder Einhalt zu thun. Namentlich die alten Griechen, deren Schönheitssinn ein gewisses Ebenmaass der Körperformen forderte, sahen darauf, dass die Ueberwucherung des Fettes rechtzeitig verhütet werde. Die Jünglinge in Sparta mussten sich allmonatlich den Ephoren vorstellen, welche den Kräftezustand prüften und diejenigen jungen Leute, die eine zu grosse Fettentwicklung zeigten, einer besonderen Behandlung in Bezug auf Ernährung und Bewegung unterzogen, um sie vom Fette zu befreien. Lykurg wendete das drastische Mittel an, dass er die jungen Spartaner, wenn sie fett wurden, geisseln liess. In Athen, und auch in Rom, gab es Personen, Andropodocapeloi genannt, deren Metier darin bestand, dick gewordene Sklaven zu entfetten, aber auch magere Sklaven fett zu mästen. Die griechischen und römischen Damen des Alterthums scheuten besonders die Entwicklung der Fettbrüste und wendeten hiergegen Umschläge aus der Erde vom Lemnos gemengt mit Kalk, Petersiliensaft und dem Weissen des Eies an, sowie auch eigene die Brüste mechanisch drückende Behälter.

Von den alten Aerzten gab Hippokrates den noch heute richtigen Rath zur Entfettung, „mässig zu essen und sich bei der Mahlzeit möglichst wenig zu sättigen". Galen und Coelius Aurelianus empfahlen als Entfettungsmittel starke Abreibungen des Körpers und Schweissmittel, Zacutus Lusitanus Blutentziehungen, Aderlass und Blutegel, Bartolinus die Speichelcur.

Purgiren, Schwitzen und Schröpfen war auch die hauptsächlichste Entfettungsmethode bis ins neunzehnte Jahrhundert hinein, und Alles, was den Körper herunterbringt, wurde zur Entfettung verwerthet. Eine Zeit lang waren strenge

Digitized by Google

Hungercuren, sowie Speichelcuren beliebte Mittel gegen die Fettsucht. Französische Autoren empfahlen Fettsüchtigen häufige Ausübung des Coitus als Entfettungsmittel. Diese Empfehlung hat offenbar in der Beobachtung ihren Grund, dass junge Männer, die der Venus allzusehr huldigen, mager werden und dass Personen, von denen man eine gewisse geschlechtliche Enthaltsamkeit anzunehmen berechtigt ist, wie katholische Geistliche und Wittwen, leicht fett werden. Dass aber das Gegenmittel, recht fleissig sexuell thätig zu sein, nicht probat ist, zeigt das Beispiel der öffentlichen Dirnen, die trotz der Ausübung ihres Berufes grosse Neigung zur Fettsucht besitzen. . . .

Erst um die Mitte dieses Jahrhunderts erinnerte man sich wieder der Rathschläge des Vaters der Medicin, betonte, wie Hippokrates, die Wichtigkeit der Ernährungsart für die Bekämpfung der Fettleibigkeit und hielt den Fettsüchtigen die Mahnung des Shakespeareschen Falstaff vor: „Wenn ich viel zunehme, so will ich auch nicht weniger abnehmen, denn ich will purgiren und den Sekt lassen und unbefleckt leben".

Der geistreichste Feinschmecker Brillat-Savarin hat das Verdienst, hier Wandel geschaffen und als Erster die diätetische Cur der Fettleibigkeit festgestellt zu haben. In seiner „Physiologie du gout" schreibt er: „Jede Behandlung der Fettleibigkeit muss mit folgenden drei Vorschriften der absoluten Theorie begonnen werden: Mässigkeit im Essen, Enthaltsamkeit im Schlafe, Bewegung zu Fuss oder zu Pferde .... doch zähle ich wenig darauf. Denn man muss erstens eine grosse Willenskraft haben, um noch einigermassen hungrig vom Tische aufzustehen, zweitens dicken Leuten vorschreiben, dass sie früh aufstehen sollen, heisst ihnen das Herz brechen und drittens Reiten ist eine theure Arznei, gegen das Fussgehen kommen aber zahlreiche Einwürfe". Als eine unfehlbare Methode, die starke Corpulenz zu beschränken oder zu vermindern, wenn sie einmal arg geworden ist, empfiehlt darum Brillat-Savarin eine zweckdienliche Diät und zwar eine mehr oder minder strenge Enthaltsamkeit von Mehl und Stärkemehl enthaltenden Nahrungsmitteln. Er giebt folgende Vorschriften zur Heilung der Corpulenz: Trinket in jedem Sommer 30 Flaschen Selterwasser, ein sehr grosses Glas Morgens, zwei vor dem

Digitized by Google

Frühstück und ebenso viel vor dem Schlafengehen, nehmet als Tischwein einen leichten, säuerlichen, weissen Wein, fliehet das Bier wie die Pest, meidet alle Mehlspeisen, in welcher Gestalt sie auch auftreten mögen, esst häufig Radieschen, Artischoken mit Pfeffer, Spargel, Sellerie und ähnliches Grünzeug. Gebet unter dem Fleische dem Kalbe und dem Geflügel den Vorzug, esset vom Brod nur die Kruste".

Erst 40 Jahre später hat der dicke Engländer W. Banting, welcher an dem Körpergewichte von 202 Pfund schwer zu tragen hatte und dem Rathe seines Arztes Harvey folgend, ein geeignetes dem Brillat-Savarin'schen Anordnungen entsprechendes Kostregime vornahm — nahezu ausschliessliche Fleischnahrung mit vollständiger Verwendung jeden Fettes — seinen Namen für alle Zeiten unter der Bezeichnung „Bantingcur" in der Geschichte der Entfettungscuren verewigt.

Die genialen Forschungen Liebigs und Moleschotts über die Vorgänge der Assimilation haben nach jenen Ergebnissen der Empirie wissenschaftlich dargethan, dass die Kost Fettleibiger vorzugsweise Proteïnsubstanzen und nur wenig Respirationsmittel (Fett, Amylum, Zucker und andere Kohlenhydrate) enthalten soll. Der neuesten Zeit war es vorbehalten, durch die methodischen Stoffwechseluntersuchungen von Voit, Rubner, von Noorden, Hirschfeld, Dapper, Magnus-Levy u. v. A. das Wesen der Fettleibigkeit als Stoffwechseländerung aufzuklären und die Ernährungstherapie zu bestimmen, mittelst deren eine rationelle Bekämpfung derselben stattfinden kann.

Eine rationelle Entfettungsmethode ist ohne eine den Gesetzen des Stoffwechsels Rechnung tragende Ernährungsveränderung des Individuums unmöglich, aber eben so sicher ist es, dass eine einseitig festgesetzte Diät, gebe sie sich auch den Namen einer Methode, nicht für alle Fälle von Fettleibigkeit bestimmt werden kann. Eine rasche Abnahme der Fettmassen des Organismus kann in der mannigfachsten Weise zu Stande gebracht werden: durch Abführen oder Schwitzen, mag dasselbe im russischen Dampfbade oder nach der neuesten Mode im electrischen Lichtbade geschehen, durch Dürsten oder Abhetzen, durch Hungern oder Massiren. Ein solch brüsker Verbrauch,

Digitized by Google

eine solche gewaltsame schnelle Verminderung des Fettes, führt meist eine schwere mechanische Störung in dem Aufbaue des Körpers herbei, der sich besonders durch Erschütterung der Structur unseres lebenswichtigsten Organes, des Herzmuskels, bedrohlich gestalten kann. Ein solch rascher Consum der Fettgewebe geht aber auch mit wesentlicher Schädigung des Eiweissbestandes des Organismus einher, beeinträchtigt die Ernährung der Muskeln und Nerven sowie die Bildung der rothen Blutkörperchen, hat also die allerbedeutendsten Störungen des gesundheitlichen Körperzustandes zur Folge.

Eine rationelle Entfettungsmethode muss es sich zur Aufgabe setzen, die allmähliche und stetige Förderung des Verbrauches des überflüssigen und belästigenden Fettes zu erzielen, derart, dass bei dieser Behandlung nur allein das Fett schwinde, ohne dass hiebei jedoch der Eiweissbestand des Körpers angegriffen, die Muskelkraft herabgemindert, der Organismus geschwächt wird. Alle Entfettungscuren, welche durch allgemeine Entziehung der Nahrung oder übermässigen Verbrauch der Körperstoffe nebst dem Schwunde des Fettes auch Schwund der übrigen Gewebe herbeiführen, sind verwerflich.

Leider herrscht in dieser Richtung nicht nur im grossen Publicum der grösste Unverstand, sondern es fehlt selbst unter den Aerzten oft die richtige Erkenntniss. Der hochgradig Fettleibige wünscht binnen möglichst kurzer Zeit die denkbar grösste Fettmenge zu verlieren und so entsteht eine Jagd nach dem Arzte und der Methode, die am meisten Kilo Fett zum Schwinden bringen. Der Fettleibige will mager werden, er wird aber — siech und elend, entkräftet und abgemattet.

Es gehört von Seite des Arztes ebenso viel Verständniss als Energie dazu, sich dem Wunsche des Fettleibigen, rasch und drastisch das Fett los zu werden, zu widersetzen. Aufgabe des gewissenhaften Arztes ist es, jeden Einzelfall genau zu studiren, zu erforschen, welche Ursachen der übermässigen Fettablagerung in jedem besonderen Falle zu Grunde liegen und darnach die geeigneten Maassnahmen zu treffen, dass das Körperfett in gesteigertem Maasse umgesetzt werde und sich nicht neues Fett im Körper ablagere. Medicamentöse und hygienische Mittel, Brunnencuren und Bäder, körperliche Bewegungen und klima-

Digitized by Google

tische Einflüsse können hier entschieden fördernd einwirken, in erster Linie steht jedoch immer die sorgfältig angepasste, zweckmässige Ernährung.

Bei jeder Entfettungscur ist darum eine ärztliche Ueberwachung nothwendig. Diese Ueberwachung wird vorerst eine stete sorgfältige Controlle über die Muskelkraft des Individuums im Allgemeinen und speziell über die Kraft des Herzmuskels üben[1]). Ich halte darum das Dynamometer und den Sphygmographen für wichtige Instrumente bei Vornahme der Entfettung. Das erstere Instrument vermag die motorische Kraft einer wohl charakterisirten Gruppe von Muskeln zu bestimmen und gestattet dadurch überhaupt auf die Muskelleistungsfähigkeit des Individuums einen Rückschluss zu ziehen. Zeigt das Dynamometer während des Gebrauches einer entfettenden Methode eine Herabminderung der Muskelkraft an, so ist dies ein höchst wichtiges Zeichen, dass die Entfettung zu drastisch vorgenommen wird, dass nicht nur das überschüssige Fett, sondern auch das Muskelfleisch angegriffen wird. Eine Zunahme der Druckkraft, mittelst des Dynamometers nachweisbar, wird hingegen als ein günstiges Symptom angesprochen werden müssen.

An den durch den Sphygmographen aufgenommenen Pulscurven hat man wiederum beachtenswerthe Anhaltspunkte, um den Ernährungszustand des Herzmuskels, sein Verhalten gegenüber der Fettumhüllung und Fettdurchwachsung, sowie seine Leistungsfähigkeit zu ermessen. Die Vergrösserung der Rückstosswelle der Pulscurve, die Umgestaltung des normalen sphygmischen Bildes in das eines unterdicroten oder dicroten Pulses würde auf zunehmende Herzschwäche während der Entfettungscur hinweisen und ein warnendes Signal abgeben, die Kraft des Herzmuskels nicht noch mehr herabzusetzen.

Von Wichtigkeit sind weiters Stoffwechseluntersuchungen während einer Entfettungscur, um den Nachweis zu liefern, ob nicht das Körpereiweiss, an dessen Bestand Kraft und Leistungsfähigkeit des Organismus gebunden sind, wesentlich angegriffen wird, namentlich in solchen Fällen, wo die Ent-

[1]) S. Meine Monographie: Die Fettleibigkeit (Lipomatosis universalis) auf Grundlage zahlreicher Beobachtungen klinisch dargestellt. Stuttgart, Verlag von Enke 1888.

Digitized by Google

wicklung von Schwächezuständen zu fürchten ist. Die Versuche darüber, wie sich der Eiweisstoffwechsel bei den Entfettungsversuchen einstellt, datiren aus neuester Zeit und wurden zuerst von F. Hirschfeld, von Noorden und Dapper vorgenommen. Während der Erstgenannte auf Grund seiner Versuche bestreitet, dass sich die Substanzverluste bei Entfettungscuren nur auf Fett und Wasser beschränken — er hatte jedesmal Verluste von Körpereiweiss zu verzeichnen, welche zum Teil sogar sehr bedeutend waren und einer nach Kilo zu berechnenden Einbusse an Muskelfleisch entsprachen — haben von Noorden und Dapper den Beweis erbracht, dass man bei vorsichtiger Einleitung einer diätetischen Entfettungscur bedeutende Verluste von Körpergewicht und Körperfett erzielen kann, ohne das Körpereiweiss und die Muskelsubstanz zu gefährden. Allerdings war, um so Günstiges zu erzielen, es nothwendig, bei den Verordnungen auf die frühere Lebensweise Rücksicht zu nehmen. Die Behauptung des Eiweissbestandes gelang um so leichter, je mehr das gewohnte Mischungsverhältniss der Nahrungsstoffe beibehalten wurde. Es sollte daher jeder auf Entfettung hinzielenden Verordnung eine möglichst genaue Durchsprechung und Abschätzung der bisherigen Ernährungsweise vorausgehen.

Jede Entfettungscur muss überhaupt streng individualisiren, das heisst den Lebensgewohnheiten, der Ernährungsweise, der Widerstandsfähigkeit des Organismus, der Blutbeschaffenheit, ja auch dem socialen Milieu des Einzelnen Rechnung tragen und dementsprechend die Verhaltungsmassnahmen regeln.

Es ist darum vor Allem darauf Rücksicht zu nehmen, ob in dem Einzelfalle die plethorische oder die anämische Form der Fettleibigkeit vorherrscht, ob die Fettleibigkeit durch Ueberernährung oder fehlerhafte Ernährung, mit Ueberwiegen von Fett- und Kohlehydraten, entstanden (Mastfettleibigkeit) oder ob sie als Fettsucht ererbt ist und in einer fehlerhaften Beschaffenheit der Zellen ihren Grund hat.

Die plethorische Form der Fettleibigkeit, welche beim männlichen Geschlechte überwiegender ist als beim weiblichen Geschlechte, ferner vorzugsweise im jugendlichen oder im ersten Mannesalter vorkommt, dann zumeist durch Uebermaass im Essen

Digitized by Google

und Trinken angeeignet, durch eine Nahrungsaufnahme erworben ist, die den Stoffverbrauch wesentlich übertrifft — diese Form geht mit einer gewissen Blutfülle mit einer Vermehrung des Hämoglobingehaltes und der Zahl der rothen Blutkörperchen im Blute einher. Die betreffenden Individuen zeigen ein üppiges, scheinbar von Gesundheit strotzendes Aussehen, auffallende Röthung des Gesichtes, starke Injection der sichtbaren Schleimhäute, kräftigen Herzstoss, vollen, zumeist stark gespannten, arteriellen Puls, strotzende Venen, dabei kräftige Muskulatur und elastische Haut. Das Fettgewebe selbst zeigt eine derbe, feste Beschaffenheit und bei der histologischen Untersuchung eine äusserst pralle Füllung der Fettzellen mit fettigem Inhalte, die Fettläppchen sind gross, prall gespannt, wenig Zwischensubstanz übrig lassend.

Der anämische Typus der Fettleibigkeit ist überwiegend beim weiblichen Geschlechte. Es sind dann entweder Anämie und übermässige Fettbildung, beide die Folgezustände gewisser Vorgänge im weiblichen Genitale, wie bei der Chlorose, bei mangelhafter Sexualfunction, bei der Amenorrhoe, zur Zeit der Wechseljahre, oder es ist in der Anämie selbst der Grund zur stärkeren Fettbildung gegeben, indem mit der Verminderung der rothen Blutkörperchen die Zahl der Sauerstoffträger abnimmt und hiedurch die Oxydation eine mangelhafte, unzureichende ist und bei dem geringen Eiweissbestande des Körpers die Fähigkeit mangelt, die ihm in der Nahrung zugeführten Fette genügend zu verbrennen. Endlich trägt bei blutarmen Individuen die andauernde Ruhe der Muskeln, der anhaltende Aufenthalt in geschlossenen, an Sauerstoff armen Räumlichkeiten in Verbindung mit reichlicher Kost dazu bei, das im Blute circulirende Fett zur Ablagerung von Fett in den Geweben zu verwenden. So entsteht die anämische Form der Fettleibigkeit bei Reconvalescenten nach acuten, mit Störung der Blutbildung und starken Säfteverlusten einhergehenden Krankheiten, wie Typhus, Scarlatina, dann bei Frauen, welche Kinder lange gestillt haben. Bei diesen Fettleibigen ist die Haut stets auffallend blass, weissgelblich, die Büste erhält bei sonst schönem Körper zuweilen geradezu das Aussehen einer Marmorstatue; die sichtbaren Schleimhäute zeigen grosse Blässe. Das Blut weist ausser Verminderung der rothen Blutkörperchen ganz besonders auffallend

Digitized by Google

geringen Hämoglobingehalt auf. Die dynamometrischen Mittelwerthe, als Ausdruck der Muskelkraft, sind bei den anämisch Fettleibigen viel geringer als bei der plethorischen. Der Puls ist zumeist beschleunigt, wenig gespannt, zuweilen dicrot. Das Fettgewebe selbst ist schlaff, weich, locker; histologisch ergiebt sich eine wenig vollständige Füllung der Fettzellen mit fettigem Inhalte. Die Fettläppchen sind klein, locker an einander gereiht und durch reichlich entwickelte Zwischensubstanz von einander getrennt. Die Körpertemperatur ist zuweilen unter der Norm herabgesetzt.

In dem vorgeschrittenen Stadium der Fettleibigkeit und zwar auch bei der plethorischen Form, wo der durch die Fettwucherung bedrängte und in seiner Structur veränderte Herzmuskel seine Function nur ungenügend auszuüben vermag, die Nierenthätigkeit wesentlich beeinträchtigt ist und der Eiweissbestand des Organismus gelitten hat, da kommt es schliesslich zu einer hydrämischen Beschaffenheit des Blutes, zu einer dauernden Verminderung seines Gehaltes an Eiweiss und Blutkörperchen, der Hämoglobingehalt ist ausserordentlich vermindert.

Bei der plethorischen Form der Fettleibigkeit besteht nun im Allgemeinen die Aufgabe der Entfettungscur in ausreichender Zufuhr von Eiweiss, Verringerung der fettbildenden Stoffe in der Nahrung, keine bedeutende Herabsetzung der Flüssigkeitsaufnahme, wesentliche Steigerung der activen Körperbewegung. Bei der anämischen Form der Fettleibigkeit hingegen ist jede energische entfettende Methode zu meiden und nothwendig: Wesentliche Steigerung der Eiweissaufnahme, eine gewisse Darbietung von Fett und Kohlehydraten bei mässiger Verminderung der Flüssigkeitszufuhr, passive körperliche Bewegungsübungen.

Eine Differenzirung bezüglich der Entfettungscuren ist ferner nothwendig zwischen der durch Ueberernährung reichlichen Genuss von Fettbildnern entstandenen Fettleibigkeit, Mastfettleibigkeit, und der constitutionellen, zumeist hereditären Fettsucht. Denn ein anderes ist es, wenn durch eine absolute Ueberernährung oder im Vergleiche zum geleisteten Verbrauche relativ bedeutende Nahrung der Körper Fett ansetzt, wenn durch Wohlleben, übermässigen Genuss von Fett und Mehlspeisen, Mangel an körperlicher Bewegung Fettleibigkeit entsteht, und ein Anderes, wenn auch ohne Ueberernährung durch gewisse

Digitized by Google

Stoffwechselerkrankungen, wie bei Syphilis, Scrophulose starke Fettentwicklung erfolgt oder diese durch erbliche Belastung sich schon in frühester Jugend geltend macht, so dass dieser Fettsucht eine krankhafte Beschaffenheit der Körperzellen zu Grunde zu liegen scheint, wodurch diese Zelle die Fähigkeit mehr minder eingebüsst hat, die Nahrung im Maasse der Nahrungszufuhr zu zersetzen, speziell die Fettzersetzung vorzunehmen, und dadurch Fett im Organismus zurückbleibt.

In den Fällen von Mastfettleibigkeit wird die Entfettung alle jene Mittel, diätetische und mechanische, anwenden, welche durch Regulirung der Kost und Anregung der Muskelthätigkeit das im Körper angehäufte Fett zur Verbrennung zu bringen, aufzubrauchen und eine fortgesetzte Fettbildung aus dem Nährmaterial zu verhindern im Stande sind. Bei der constitutionellen Fettsucht wird es Aufgabe der Therapie sein, auf die Gesammtveränderung des Stoffwechsels einzuwirken, die Zellenthätigkeit zu erhöhen, und neben der Verhütung von Fettansatz auf Steigerung der Muskel- und Blutbildung hinzuzielen, während die hereditäre Fettsucht wiederum ein prophylactisches Eingreifen von frühester Jugend durch geeignete Ernährungsweise und körperliche Bethätigung nothwendig macht.

Auf die sorgfältige Berücksichtigung der individuellen Verhältnisse begründet, ist bei jeder Entfettungscur ein genaues bis ins Detail angehendes Vorschreiben des Verhaltens, des Maasses der Nahrung wie der einzelnen Mahlzeiten, der Grösse und der Art der körperlichen Bewegung von Wichtigkeit. Es ist darum ein Verschreiben der Menge von festen Speisen nach Grammgewicht und der Flüssigkeit nach Cubiccentimeter, sowie die Berechnung der hierdurch dem Körper eingeführten Mengen von Nahrungsbestandtheilen, des Gehaltes an Wasser, Eiweiss, Fett, Kohlehydraten und die dieser Nahrung entsprechenden Mengen von Calorien (Wärmeeinheiten) gerechtfertigt. Für manche Speisen und Getränke wird die Angabe der Nahrungsquantität nach bekannten Grössen, nach Augenmaass und üblicher Form, so 1 Zwieback, 1/2 Semmel, 1 Weinglas voll Wein, 1 Esslöffel voll etc. hinreichen.

Um einen gewissen Maassstab für die Grösse der körperlichen Bewegung beim Gehen zu besitzen, habe ich die Benutzung

Digitized by Google

des Pedometers empfohlen, eines uhrartigen Apparates, der in der Tasche getragen, die Zahl der vorgenommenen Schritte vorzeichnet. An der Hand dieses Apparates bemessen die Fettleibigen, wie sie sich an das Gehen gewöhnen, anfänglich des Tages 3000 bis 5000 Schritte machen und allmählich bis zu 25000 und 30000 Schritten während des Tages gelangen.

Systematische Körperwägungen sind bei jeder Entfettungscur, sowie überhaupt bei jedem Fettleibigen nothwendig. Während der Cur soll mindestens einmal täglich, sonst aber allwöchentlich eine solche Körperwägung, selbstverständlich im nackten Zustande, stattfinden. Die richtige Zeit hiefür ist der Morgen, wenn der Fettleibige sich nüchtern und nach Entleerung der Blase abwägt; auch kann die Wägung im Laufe des Vormittags vor der ersten reichlichen Nahrungsaufnahme, also vor dem Mittagessen erfolgen. Mit den Wägungen sollen auch Körpermessungen einhergehen, um einen Massstab für die Ansammlung und Abnahme des Fettes an einzelnen Körperstellen zu geben. Es geschieht dies mittelst eines Centimetermassbandes und bestimme ich damit vorerst die Länge des Körpers, dann den Brustumfang quer über den Brustwarzen, den Bauchumfang quer in der Taille und über den Nabel, sowie der Länge nach vom Processus xyphoideus des Brustbeines bis zur Symphyse der Schambeine, endlich den Umfang der Schenkel und Arme. Zur besseren Controlle der Abnahme des Fettbauches empfiehlt es sich nach dem Vorgange von Groddeck, den Bauchumfang an mehreren Stellen festzustellen: In der Taille, über dem Nabel und über den Hüften, während gleichzeitig die Länge des Leibes vom Schwertfortsatze bis zum Nabel einerseits und anderseits vom Nabel bis zum Schambein gemessen wird. Durch diese Messung lassen sich drei grosse Gruppen von Veränderungen des Bauches hervorheben: Bei der einen Gruppe handelt es sich um Veränderungen des Leibes in allen Dimensionen, es sind die „Rundbäuche", bei der zweiten, den „Oberbäuchen", spielen sich die Vorgänge im oberen Drittel des Leibes zwischen Zwerchfell und Nabel ab, bei der dritten, den „Hängebäuchen" und „Unterleiblern", in dem unteren Drittel.

Weiter sollen bei jeder Entfettungscur auch Differenzbestimmungen über Flüssigkeitsaufnahme und Harn-

Digitized by Google

ausscheidung stattfinden. Im normalen Zustande wird das in der Flüssigkeit enthaltene Wasser bei mittlerem Wassergehalte der festen Speisen bis auf 20, seltener 30 Percente (welche für die insensible Perspiration und Schweissproduction in Rechnung zu bringen sind) im Harne ausgeschieden. Bei Kreislaufsstörungen, ungenügender Kraft des Herzmuskels, Stauungen im Venensysteme, wird weniger Harn ausgeschieden und jene Differenz zwischen Aufnahme der Flüssigkeit und Ausscheidung des Harnes steigt über 30 bis 50 Perct. und noch höher, während das Blut und die Gewebe wasserreicher werden. Die darum für diese Beurtheilung höchst wichtige Differenzbestimmung erfolgt durch genaues Abmessen der Menge der aufgenommenen Flüssigkeit und des ausgeschiedenen Harnes. Dabei wird das Frühstück, als Grenzbezeichnung des Tages, täglich zu gleicher Stunde eingenommen, und was nach dem Frühstücke bis zum anderen Tage vor dem Frühstücke an Harnmenge gelassen wird, gilt als Tagesmenge (Oertel). Die Speisen müssen während dieser Beobachtungszeit nahezu in gleicher Menge und Beschaffenheit geboten, und sehr wasserreiche Nahrung, so Obst, vermieden werden.

Von der Wichtigkeit der Stoffwechselbestimmungen bei Entfettungscuren ist bereits gesprochen worden.

Bei Leitung einer Entfettungscur darf sich aber der hippokratisch denkende Arzt nicht allein damit begnügen, das Maass der Ernährung und Bewegung genau vorzuschreiben und dabei der physischen Individualität des Patienten Rechnung zu tragen, sondern er hat auch die, oft nicht leichte Aufgabe auf die Psyche der auch geistig behäbigen, zuweilen gemüthlich tief deprimirten Fettleibigen einzuwirken, die geschwächte Willenskraft derselben anzuspornen, ihren gesunkenen Lebensmuth zu heben, ihr verlorenes Selbstbewusstsein wieder zu erwecken. Einige Fettleibige sind ebenso wie zu grösseren körperlichen auch zu ernsteren geistigen Arbeiten unfähig geworden und müssen auch diesbezüglich durch systematische Uebung erziehlich behandelt werden. Andere Fettleibige sind dadurch, dass ihre Schwerbeweglichkeit Gegenstand häufigen Spottes wird, menschenscheu und trübsinnig und müssen beruhigt und aufgerichtet werden, sie müssen wieder lernen, die Gesellschaft aufzusuchen. Ich

Digitized by Google

kenne einen Fall, wo ein junger Mann von 15 Jahren, dessen enorme Fettleibigkeit ihn in der Schule zum Objecte steter Hänseleien machte, deshalb zur Pistole griff und seinem Leben ein Ende machte, und einen anderen Fall, in welchem eine junge blühende Frau, weil die wachsende Ueberfülle von Fett ihr die sinnliche Eignung als Weib benahm, auch dem Leben entsagte. Zu den Hypochondern und Hysterischen stellen die Fettleibigen der mittleren Lebensjahre ein ungewöhnlich grosses Contingent.

Digitized by Google

Die übermässige Fettleibigkeit als Schönheitsfehler und Gesundheitsstörung.

Zwei Momente sind es vorzugsweise, welche die Fettleibigen veranlassen, zu Entfettungscuren ihre Zuflucht zu nehmen, nämlich einmal die Veränderungen, welche die massige Zunahme des Fettgewebes an der Formbildung des Körpers hervorruft und die mit den gewohnten Begriffen einer schönheitsgemässen Entwicklung desselben nicht in Einklang zu bringen sind; das anderemal die Beschwerden, welche die starke Fettwucherung im Organismus hervorruft, die einen geringeren oder stärkeren Grad erreichen, nicht selten zur Lebensbedrohung führen können.

Was das erste Moment betrifft, welches sich naturgemäss für das Weib mehr als für den Mann ausschlaggebend gestaltet, aber auch den Letzteren nicht gleichgiltig lässt, so verändert in der That eine übermässige Fettentwicklung im Unterhautzellgewebe, sowie in den Höhlen des Körpers ganz gewaltig die Physiognomie und die allgemeine Configuration.

Das Gesicht der hochgradig Fettleibigen erhält vorzugsweise dadurch einen anderen Ausdruck, dass eine massige Fettablagerung namentlich in der Unteraugenhöhlengegend und Wangengegend, am vorderen Rande des Masseter und am Kinne stattfindet. Diese Gegenden haben schon in der Norm ein fettreiches subcutanes Bindegewebe und der von französischen Anatomen als boule graisseuse de la joue bezeichnete Fettklumpen am vorderen Rande des Masseter senkt sich tief zwischen den Kronenfortsatz des Unterkiefers und den Oberkieferkörper. Durch hochgradige Fettzunahme an diesen bezeichneten Stellen erhält das ganze Gesicht ein rundes kugeliges Aussehen, wobei die Augen kleiner erscheinen und die Furchen und Falten ver-

Digitized by Google

loren gehen, welche sonst die natürlichen Begrenzungslinien bilden. Unter der deckenden Fettschichte tritt die Straffheit der Muskeln schwerer hervor und das Spiel der Muskeln, Levator alae nasi et labii superioris wie des Levator anguli oris, des Risorius, des Depressor anguli oris, Muskeln, welche die Mundspalte bewegen und beim Sprechen so charakteristische Gesichtsveränderungen hervorbringen, wird undeutlich.

Da weiter durch die Fettwucherung die Gesichtsmuskeln in ihrer Ernährung beeinträchtigt werden, so leidet bei den hochgradig Fettleibigen darunter der ganze mimische Gesichtsausdruck, welcher beim normalen intelligenten Menschen den Reflex seiner Gemüthsstimmung oder Geisteserregung in den Gesichtszügen wiederspiegelt. Daher das Geistlose in der Miene hochgradig Fettsüchtiger. Nur die Sinnlichkeit des Asiaten begeistert den altindischen Dichter dies schön zu finden, indem er von seiner Geliebten singt (Uebersetzung von Rückert):

Sie nun sehend in halber Hülle
Mit der Brüste und der Hüften Fülle
Vollmondangesichtige.

Da hat schon der deutsche Naturforscher und Satyriker Lichtenberg mehr Recht, wenn er sagt: „Es giebt Leute, die so fette Gesichter haben, dass sie unter dem Speck lachen können, so dass der grösste physiognomische Zauberer nichts davon gewahr wird, da wir arme und dünne Geschöpfe, denen die Seele unmittelbar unter der Epidermis sitzt, immer die Sprache sprechen, worin man nicht lügen kann."

Ich habe ferner die eigenthümliche Beobachtung gemacht, dass bei hereditärer und in sehr jugendlichem Alter zum Ausdrucke gelangter hochgradiger Fettleibigkeit weiblicher Individuen es verhältnissmässig häufig zur Entwicklung kräftigen Barthaares an der Oberlippe, dem Kinne, auch an den Wangen kommt, während umgekehrt bei hereditär Fettleibigen jungen Männern der Bartwuchs gewöhnlich ein auffällig schwacher ist oder gänzlich fehlt. Zuweilen ist die Hypertrichosis bei weiblichen hereditär Fettleibigen eine allgemeine. Bei einem 16 Jahre alten Mädchen meiner Beobachtung, das aus einer fettleibigen Familie stammend, das enorme Gewicht von 142 Kilogramm wog, waren das Gesicht, die Brust, der Rücken, die Arme und Schenkel

Digitized by Google

mit schwarzen starken, stellenweise bis 2 Centimeter langen Haaren bewachsen; die arme Person musste jeden Morgen sich Lippen, Kinn und Wangen rassiren lassen, um unter Menschen erscheinen zu können. Bei fettleibigen Männern ist die erworbene Kahlheit des Kopfes häufig zu beobachten, wohl als Folge der Veränderungen in den Talgfollikeln der Haut.

Durch die hypersecretorische Thätigkeit der Schweissdrüsen und Talgdrüsen bei den Fettleibigen wird auf die Oberfläche der Haut ein reichliches Secret ergossen, welches dem Gesichte einen starken Fettglanz verleiht. Dieses ist bei fettreichen jungen Mädchen auch ziemlich häufig durch die unter dem Namen Mitesser (Comedones) bekannten kleinen Folliculargeschwülste entstellt, die aus der Retention des Sebums in den gemeinschaftlichen Ausführungsgängen der Talg- und Haarbälge oder in den Bälgen selbst entstehen. Bei Männern, welche ihren Fettüberschuss dem reichlichen Genusse alkoholischer Getränke verdanken, ist eine andere Gesichtsentstellung nicht selten, nämlich durch die Acne rosacae, die an der Nase, den Wangen, der Stirne auftretende intensive Röthung der Haut mit starker Füllung der Cutisgefässe.

Der Hals entspricht seiner Form nach den Anforderungen der Schönheit, wenn er ein schmales Bindeglied zwischen Kopf und Stamm darstellend, im oberen Umfange cylindrisch und dann in allmählicher Abstufung sich kegelförmig verbreitert. Der schmächtige längliche Hals ist schöner als der kurze und starke. Im hohen Liebesliede rühmt König Salomo an seiner Braut: „Dein Hals ist wie ein elfenbeiner Thurm", und an der Büste des Antinous bewundern wir die antike Darstellung der classischen Schönheit eines zarten Halses. Diese schöne Form als „Stiel des Kopfes" verliert nun der Hals der Fettsüchtigen. Das gedoppelte Fettkinn und die fettreiche Bindegewebslage der oberen Schlüsselbeingegend bewirken bei hochgradig Fettleibigen eine solche Verkürzung der Halsgegend, dass eine durch mehrere Furchen in der Regio thyreoidea und subhyoidea geschiedene grosse Fettwulst den Kopf und die Brust zu verbinden scheint. Nur bei mässig fettleibigen Frauen hat die erste dieser durch die Fettablagerung gebildeten Furchen noch den Anspruch auf die französische galante anatomische Bezeichnung als colier de Vénus.

Digitized by Google

Der Brustumfang wird in Folge des stark entwickelten Fettgewebes bedeutend grösser. Dadurch, dass dieser Panniculus adiposus am ganzen Umfange der Brust wuchert, während das sparsame und kurzfaserige subcutane Bindegewebe der Sternalregion stets fettarm bleibt, bildet sich auch beim Manne eine tiefe furchenartige Einsenkung, welche dem Busen des Weibes entspricht und grosse Aehnlichkeit mit weiblichen Brüsten bewirkt. Bei Frauen erreichen die Brüste durch abnorme Fettentwicklung zuweilen enormen Umfang, wie ihn selbst die Phantasie des sinnlichen für colossale Weiblichkeit schwärmenden Orientalen nicht erträumen kann; die sanfte, mässige, pralle, halbkugelförmige Erhebung der Brust, welche die altgriechischen Meister der bildenden Kunst als Vollkommenheit des weiblichen Busens betrachteten, geht schon durch mässig starke Fettentwicklung verloren und macht einem Uebermaasse in der Form der Brüste Platz, welche auch von den Römern bereits als die Anmuth und Ebenmässigkeit des weiblichen Körperbaues störend angesehen wurde. Hyrtl tadelt vom anatomischen Schönheitsstandpunkte an den Rubens'schen nackten weiblichen Figuren, dass die „Göttinnen und Engel dieses Meisters so viel Ueppigkeit flandrischer Kuhmägde an sich haben", und die von den Arabern gepriesene üppige „Ziegenbrust" entspricht keinesfalls europäischen Schönheitsbegriffen. Durch die sehr reiche Fettentwicklung werden die weiblichen Brüste in ihrer äusserlichen Gestaltung wesentlich verändert. Zuweilen wird die Halbkugelform, allerdings in grossen Dimensionen und die pralle Beschaffenheit beibehalten, wobei Warze und Warzenhof, an welchen beiden Stellen sich niemals Fett findet, in dem Fettpolster zu verschwinden scheinen. Zuweilen hängen die übergrossen Fettbrüste konisch herab oder reichen als mehr oder minder plattgedrückte Halbkugeln weit herunter bis in die Magengegend, sogar bis in die Nabelgegend und belästigen durch ihr Gewicht die Trägerin ausserordentlich. Der Zwischenraum zwischen beiden Brüsten scheint zu schwinden und diese berühren oder reiben sich an einander; die Haut unterhalb der Brüste ist gewöhnlich geröthet oder auch wund gerieben.

Eine 20jährige fettleibige Frau meiner Beobachtung hatte colossal entwickelte Fettbrüste, 31 Centimeter Länge von der

Digitized by Google

Basis bis zur Warze, und 60 Centimeter Circumferenz; beide Brüste berührten sich vollständig und nöthigten die Frau, stets nach vorne gebeugt zu gehen. Sie musste, wenn sie ging oder im Bette lag, immer eigene Vorrichtungen anbringen, um die Last dieser Brüste zu ertragen.

Der Unterleib der Fettleibigen erfährt gleichfalls durch die im subcutanen Bindegewebe und an den grossen Bauchfellfalten des Unterleibes, besonders im grossen Netze massenhaft stattfindende Fettablagerung einen bedeutenderen Umfang als in der Norm. Die Wölbung des Bauches ist in der oberen Gegend geringer als in der Unterbauchgegend, wo sich der Fettwanst am meisten vordrängt und so mächtig erscheint, dass er in mehrfachen Wulstungen herabhängt, zuweilen bis über die Schenkel. Die gewöhnliche fassförmige Gestalt des Unterleibes nimmt an Convexität zu, und zuweilen geradezu entsetzliche Dimensionen an, welche ja auf der Bühne im Falstaff typisch geworden sind. An grossen Fettbäuchen findet man meist drei quere Fettwülste, welche durch Furchen von einander getrennt sind. Der erste Fettwulst erstreckt sich bis zum Nabel, der zweite eine Handbreit tiefer und der dritte reicht über die Regio pubis herunter, so dass er bei Frauen den Mons Veneris verdrängt und dieser dann die Schamspalte überragt, während sehr fettleibigen Männern dadurch der Anblick ihres eigenen Genitale geraubt wird. Da die Haut der Nabelgegend durch fettloses Bindegewebe mit der aponeurotischen Oeffnung der Bauchwand zusammenhängt, so erscheint der Nabel bei fettleibigen Individuen tiefer gehöhlt, trichterförmig eingezogen. Zuweilen wird aber auch, da sich bei hochgradig Fettleibigen leicht Nabelbrüche entwickeln, die Nabelgegend aufgetrieben, gespannt.

In der Haut des Unterleibes zeigen sich bei Fettleibigen häufig Gefässerweiterungen. An dem unteren Rippenrande längs des Ansatzes der langen Bauchmuskeln finden sich namentlich zahlreiche längliche venöse bläuliche Schlingen, welche sich zuweilen bis in die Hüftengegend herziehen. Ausser diesem von Sahli und Schweninger beschriebenen Gefässkranze habe ich bei Fettleibigen noch besonders oft ähnliche Gefässectasien an der Haut des Oberschenkels gefunden, wo sie an der inneren

Digitized by Google

Seite sich zu zahlreichen, gegen die Schenkelbeuge herziehenden Gefässschlingen markiren.

In jedem Falle entstellt der Schmeerbauch seinen Träger und macht ihn zum Gegenstande des Spottes, dies um so mehr, als solche dickbäuchige Personen zur Balancirung ihres Unterleibes, welcher den Schwerpunkt des Körpers mehr nach vorne verlegt, sich gespreizt geradehalten und mit komischer Bedächtigkeit einherschreiten müssen. Sie gehen, um das Gleichgewicht zu erhalten, mit auswärts gerichteten Beinen langsam einher, halten dabei den Kopf hoch und ziehen den Körper stramm nach rückwärts — eine Haltung, welche immer etwas Possirliches an sich hat.

Die Extremitäten, sowohl obere wie untere, erleiden durch übermässige Fettansammlung Formänderungen. Die Arme werden cylinderförmige Wülste, über welche die Haut prall gespannt ist und sich nicht in Falten heben lässt. Auf den vollen runden Schultern zeigt sich auf dem Akromion, wo das subcutane Bindegewebe fettlos ist und mit dem Periost innig zusammenhängt, eine durch das ringsum abgelagerte Fett gebildete Vertiefung, die bei mässiger Fettleibigkeit durch ein Grübchen angedeutet ist, welches als eine der sieben Schönheiten des Körpers gilt. Die bei gesunden, muskelkräftigen Personen am Oberarme hervortretenden prallen Wölbungen des Deltamuskels und Biceps markiren sich bei den Fettleibigen nicht, da in den Sulcis zwischen den Muskeln massig Fett abgelagert ist. Auch die Vorderarme haben mehr gerundete walzenförmige Form, ohne die Abgrenzungen der Muskeln hervortreten zu lassen, nur an der hinteren Ellbogengegend zeigt sich eine dem Olekranon entsprechende Vertiefung. Die Hände erscheinen, da sie im Allgemeinen später an der Fettbildung theilnehmen, bei Fettleibigen zuweilen auffallend klein.

Die Schenkel zeigen in Folge des enorm entwickelten Panniculus adiposus einen auffälligen Umfang, welcher sich am Gesässe und an den Hüften geradezu monströs gestalten kann. Schon bei mässig Fettleibigen, namentlich bei Frauen, ist die Wölbung des Gesässes, dessen pralle Haut sich nicht in Falten aufheben lässt, sehr bedeutend und bildet ein wirkliches, elastisches Kissen, das bei Frauen an das Minnelied des Orientalen

Digitized by Google

erinnert, der seine Schöne mit den Worten besingt: „Ihr Gesicht ist wie der volle Mond, ihre Hülften sind wie zwei Kissen". Ich habe bei hochgradig fettleibigen Frauen in einzelnen Fällen am Gesässe über dem Tuber ischii ein so mächtiges Fettpolster entwickelt gesehen, dass die Gestalt der Nates an die unter dem Namen Steatopyga oder Fettsteiss bekannte Fettgeschwulst am Kreuzbeine der Frauen der Hottentoten und Buschmänner erinnerte. Diese Steatopyga gilt bei dem Hottentotenvolke als Schönheit. Bei der von Cuvier beschriebenen sogenannten Hottentotenvenus betrug die Höhe der Hinterbacke 16,2 Centim.

Die Haut der Oberschenkel bildet gegen das Knie zu mehrere Fettwülste. Das Knie selbst erscheint, da das Unterhautbindegewebe auf den Vorsprüngen der Knochen an demselben minder fettreich ist, um so schlanker, je fetter das Individuum ist. Die Unterschenkel nehmen gleichfalls an Volumen zu, während bei den Füssen sich ein ähnliches Verhältniss wie bei den Händen zeigt, indem sie bei Fettleibigen auffällig kleiner erscheinen.

Das äussere Genitale, und zwar sowohl bei männlichen als auch bei weiblichen Individuen, wird durch die Fettleibigkeit in seiner Gestaltung beeinflusst. Beim Manne werden äusserlich durch die Fettwucherung die Attribute der Männlichkeit zurückgedrängt. Die Fettzunahme am Panniculus adiposus der Bauchdecken und des Mons Veneris umschliesst den stets fettlos bleibenden Penis derart, dass dieser ganz zu verschwinden scheint, während die Fettwucherung am Perineum und an den Oberschenkeln des gleichfalls des Fettes ermangelnden Scrotum nicht zur Geltung kommen lassen. Dazu kommt, dass wie die Bartentwicklung auch der Wuchs der Schamhaare bei hochgradig fettleibigen Männern zuweilen auffallend gering ist. Beim weiblichen Geschlechte bewirkt der über den Mons Veneris überragende unterste Fettwulst des Bauches ein derartiges Vorspringen des Schamberges, dass die Schamspalte nicht sichtbar und von derselben bei geschlossenen Schenkeln nicht einmal ein Theil der Behaarung zu sehen ist. Die Labia majora erfahren durch die Zunahme des Fettpolsters eine wesentliche Vergrösserung und erhalten ein wulstiges Ansehen. Eine Beeinträchtigung der sexuellen Schönheit der hochgradig fettleibigen

Digitized by Google

Frau liegt in dem so häufig vorkommenden Schwunde der Schamhaare an der Vulva — ein Mangel, welcher selbst in Japan als Schönheitsfehler gilt, wo eine solche Frau, wie Ploss berichtet, als Kawarage, d. h. Ziegelsteinhaar (die so viel Haare wie ein Ziegelstein hat) beschimpft wird. Die bei hochgradig fettleibigen Frauen, namentlich zur heissen Jahreszeit häufige Folliculitis der Vulva, Entzündung der zahlreichen Haar- und Talgfollikel an den grossen Schamlippen, sowie das an diesen Letzteren oft auftretende Erythem bewirken überdies, besonders bei ungenügender Pflege der Reinlichkeit, dass das äussere Genitale der fettleibigen Frauen sich zuweilen in einem geradezu pitoyablen Zustande befindet. — — —

Die Fettleibigkeit ist aber nicht nur ein Schönheitsfehler, sondern sie ist, wenn auch mancher Mann sich ob seines wachsenden Fettbäuchleins als Zeichen von Gesundheit freut, doch stets ein pathologischer Zustand, welcher bei seinem Vorschreiten mannigfache Beschwerden und Gefahren mit sich bringt. Vielfache Aussprüche der alten Aerzte, des Hippokrates, Celsus, Galenus, dass „fettleibige Personen selten alt werden", „Fettleibige häufiger plötzlich sterben, als magere", „Fettleibige durch fieberhafte Krankheiten schwerer betroffen werden", bekunden, dass dieser Zustand von Altersher die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich lenkte. In der That, während Fett im normalen Zustande dem Körper die Geschmeidigkeit, Füllung und Rundung der Formen verleiht, ihn vor Stoss und Druck von aussen möglichst schützt und als schlechter Wärmeleiter die inneren Organe vor Abkühlung wahrt — beeinträchtigt ein Uebermaass von Fettansammlung nicht nur die Schönheitslinien, sondern macht den Körper schwerfällig, behindert seine Functionen und bedroht sogar das Leben in mehr als einer Richtung.

Unter physiologischen Verhältnissen erreicht die „Fettentwicklung" im menschlichen Körper ihre Höhe beim Manne um das 40. Lebensjahr, bei der Frau hingegen viel später, im Alter von ungefähr 50 Jahren, nach dem Klimakterium. Die pathologische Fettansammlung beginnt häufig schon im frühesten Lebensalter durch hereditären Einfluss. Zunächst dieser erblichen Anlage in manchen Familien ist die fehlerhafte Ernährung des menschlichen Körpers die häufigste Ursache der

Digitized by Google

Fettleibigkeit; diese ist also zumeist angeboren oder angemästet. Es muss als feststehend angenommen werden, dass eine sehr reichliche, übermässige, gemischte Nahrung, welche neben genügender Eiweissmenge grosse Mengen von Fett, Stärke und Zucker bietet, ebenso wie eine einseitige aus übergrossen Mengen einer dieser Stoffe enthaltende Kost sehr häufig die Gelegenheitsursache zur Entstehung der Fettleibigkeit bietet. Ein drittes diese Letztere begünstigende Moment ist der Mangel an körperlicher Bewegung, andauernde Ruhe der Muskeln, ungenügende Aufnahme von Sauerstoff in der Luft.

Eine bedeutende Steigerung der normalen Fettmenge des Körpers bringt durch die damit verbundene wesentliche Erhöhung des Körpergewichtes schon beträchtliche verschiedenartige Beschwerden mit sich und ein weiteres Vorschreiten der Fettzunahme veranlasst schwere pathologische Veränderungen der inneren Organe, wie der Blutbeschaffenheit.

In erster Linie ist es die Beschaffenheit des Herzens, welche bei Fettleibigkeit vorzugsweise in Betracht zu ziehen ist und von deren Veränderung das Wohlbefinden oder die Erkrankung des Individuums abhängt. Das Herz der Fettleibigen, oder wie ich es nenne, das Mastfettherz, ist durch massige Zunahme des normal am Herzen abgelagerten besonders subpericardialen Fettgewebes, durch Wucherung des letzteren in die Herzmuskulatur, endlich durch consecutive Degeneration dieser Muskelfasern gekennzeichnet. In Folge aller dieser Momente wird die Structurfestigkeit des Herzens derart erschüttert, dass es unter bestimmten Verhältnissen zur Dilatation der einzelnen Herzhöhlen oder des ganzen Herzens kommt. Nimmt das Fett im Körper nur allmählich zu und erreicht die Fettansammlung keine extremen Grade, so wird das Mastfettherz, welches ja dann nur mässig fettumwachsen ist, seiner erhöhten Aufgabe oft durch sehr geraume Zeit zu genügen im Stande sein. Nur bei stärkeren körperlichen Bewegungen, beim raschen Laufen, Treppensteigen, Bücken, sowie nach einer reichlichen Mahlzeit tritt etwas Kurzathmigkeit ein.

Im weiteren Verlaufe und bei stärkerer Fettzunahme führt die vermehrte Thätigkeit des Mastfettherzens in Verbindung mit der Steigerung der Widerstände zur Verdickung und Erweiterung

Digitized by Google

der linken Herzkammer und in Folge der Ueberfüllung des Venensystems schliesslich zur Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels. In diesem zweiten Stadium des Mastfettherzens machen sich gesteigerte Beschwerden geltend: Herzklopfen uud stärkere Athembeschwerden beim Treppen- und Bergsteigen, zuweilen schon Dyspnoe und Schwindel, des Nachts asthmatische Anfälle: der Fettleibige wacht mehrmals auf, ist kurzathmig, muss sich, um Luft zu bekommen, aufsetzen oder aus dem Bette springen.

Wenn dem Fortschritte und Anwachsen der Fettwucherung nicht durch geeignete Mittel erfolgreich entgegen getreten worden ist, so treten im dritten Stadium des Mastfettherzens die ernsten Zeichen der Herzinsufficienz auf dem ganzen Gefässgebiete deutlich zu Tage: Die Kurzathmigkeit kommt nicht nur nach körperlicher Bewegung, nach stärkerer Mahlzeit zu Stande, sondern tritt anfallsweise ohne erkennbaren Anlass auf; gewöhnlich ist Herzklopfen und Präcordialangst vorhanden. Es kommt zu cardialem Asthma, quälendem Husten, Kochen auf der Brust mit schaumigem, blutigem Schleim. Die Herzschwäche giebt sich durch mannigfache Stauungssymptome kund, Eiweissgehalt des Harnes und Oedem an den Füssen sind gewöhnliche Erscheinungen Der allgemeine Stauungshydrops führt endlich mit dem Verfalle der Kräfte zum letalen Ende; in anderen Fällen wird der tödtliche Ausgang durch plötzliche Herzparalyse herbeigeführt.

Zunächst dem Mastfettherzen sind es die Veränderungen in den Lungen, welche Beachtung verdienen. Verbreiteter Bronchialkatarrh ist ein sehr häufiger Befund bei Fettleibigen. Die Compression der Lungen durch die in der Bauchhöhle und im Brustraume angehäuften Fettmassen hat in Verbindung mit der Stauungshyperämie durch schwächere Triebkraft des Herzens weiters Katarrhe in den feinen Bronchialen zur Folge, welche längere Zeit geringe Beachtung finden, jedoch bei accidentellen, auf die Respirationsorgane wirkenden Reizen leicht zu acuter Steigerung führen. Diese acute Bronchiolitis kann Anlass bieten zu lebensbedrohlichen dyspnoischen Beschwerden; vielleicht giebt die Verengerung der Bronchialen durch Schleimgerinsel auch den Grund zu asthmatischen Anfällen.

Die Digestionsorgane bieten bei Fettleibigen häufig die

Digitized by Google

Zeichen des chronischen Magen- und Darmkatarrhs, dyspeptische Störungen, Stauungssymptome im Pfortadergebiete, die bekannten Hämorrhoidalleiden. Es sind diese pathologische Zustände oft nicht so sehr Folge der Fettleibigkeit als der diätetischen Sünden, welche zur übermässigen Fettablagerung führten. Die Fettleber ist ein häufiges Symptom der Fettleibigkeit.

Auch die Nieren sind bei den Fettleibigen meist in Mitleidenschaft gezogen. Häufig geben sich die Zeichen von Stauungshyperämien in den Nieren kund: Albuminurie, Niereninsufficienz mit den weiteren Consequenzen des Hydrops. Diese Symptome treten bei Fettleibigen dann am raschesten und deletärsten auf, wenn die Fettleibigkeit nicht nur angemästet, sondern wenn sie vorzugsweise durch Alkoholmissbrauch gesteigert ist. Der Harn Fettleibiger bietet oft Urate in grösserer Menge, zuweilen auch freie Harnsäure und oxalsauren Kalk als Folgeerscheinung des verlangsamten Stoffwechsels und der geringeren Oxydation. Zuweilen ist bei Fettleibigen periodisch, bald wieder verschwindend, im Harne Zucker nachzuweisen.

Die Haut ist durch stärkere Secretion sowohl der Talg- wie Schweissdrüsen gewöhnlich feucht, sehr geneigt zu schwitzen, und mag dies auch dazu beitragen, dass die Fettleibigen eine grosse Disposition zu Erkältungen zu zeigen pflegen, leicht an acuten Katarrhen der Respirationsorgane und rheumatischen Beschwerden in den Muskeln und Gelenken leiden. Von Hautkrankheiten kommen Furunkel und Karbunkel bei Fettleibigen verhältnissmässig häufig vor.

Auf die sexuelle Thätigkeit wirkt hochgradige Fettleibigkeit entschieden ungünstig ein. Männer fühlen, dass parallel mit der Zunahme ihres Fettes die geschlechtliche Potenz abnimmt, ja es schwindet sogar oft jede Geschlechtslust. In mehreren Fällen fand ich bei mikroskopischer Untersuchung des Spermas solcher Dickwänste, dass sie an Azoospermie leiden. Bei den Frauen giebt sich der Einfluss der Fettleibigkeit auf die Geschlechtssphäre durch Menstruationstörungen, Amenorrhoe, selbst Sterilität kund; auch bei hochgradig fettleibigen Frauen ist zuweilen das Fehlen der Geschlechtslust auffällig.

Das Blut selbst erfährt durch hochgradige Fettleibigkeit zuweilen eine Veränderung in der Weise, dass dasselbe arm an

Digitized by Google

rothen Blutkörperchen wird, verhältnissmässig zu reich an Wasser und an Fett ist, so dass man von einer Hydrämie und Lipämie sprechen kann. Durch diese Veränderung im Blute werden auch die Functionen des Gehirns und des ganzen Nervensystems ungünstig beeinflusst. Hochgradig Fettleibige sind ebenso wie körperlich auch geistig faul und arbeitsunfähig. Es bekundet sich die Trägheit im Denken und Entschliessen, der Mangel psychischer Energie nach mehr als einer Richtung, so dass die Geringschätzung der geistigen Kräfte Fettsüchtiger von den ältesten Zeiten datirt. Cäsar sagte, als man ihm Dolabella und Antonius der Verschwörung wegen verdächtigte: „Diese Beiden fürchte ich nicht, denn sie sind fettleibig, sie sind zu behäbig, um etwas Ernstes zu unternehmen", und ein französischer Ausspruch lautet: „Que la plus part des hommes qui se surchargent de graisse avec facilité sont de profonds égoistes".

Die Fettleibigkeit schadet der Kraft des Körpers, indem sie das Gewicht der zu bewegenden Masse des Körpers vermehrt, ohne die treibende Kraft zu vergrössern; sie schadet ihr ferner, weil sie die Respirationsthätigkeit beeinträchtigt, was jede Arbeit unmöglich macht, die einen längeren Gebrauch der Muskelkraft erfordert. Fette Personen sind darum nicht starke Personen. Versuche, die ich mittelst des Dynamometers über die Muskelkraft Fettleibiger vorgenommen, haben dies bestätigt.

Zu den häufigsten und verhängnissvollsten Folgeerscheinungen der Fettleibigkeit gehört die Hirnhämorrhagie. Schon den alten Aerzten war die Thatsache bekannt, dass hochgradig fettleibige Individuen zu Hirnblutungen besonders disponirt sind und der von der älteren Pathologie beschriebene Habitus apoplecticus deckt sich in seinen Symptomen mit der plethorischen Form der Fettleibigkeit. Der kräftige, untersetzte, fettreiche Körperbau, die auffallende Röthung des Gesichtes bei starker Injection der Schleimhäute, der kräftige resistente Herzstoss, der volle bedeutend gespannte arterielle Puls, die strotzenden Venen sind Erscheinungsbilder, welche wir hier wie dort finden. In erster Linie ist es die bei hochgradig fettleibigen Personen so häufige arteriosclerotische Veränderung der Gefässe mit der Brüchigkeit und dem Starrwerden der Gefässwände, welche in Verbindung mit der arteriellen Blutdrucksteigerung den Grund

Digitized by Google

bietet, dass über solchen Fettleibigen das Damoklesschwert des drohenden Schlaganfalles schwebt. Es fällt oft ganz unerwartet und plötzlich, wenn durch irgend einen Anlass, wie psychische Erregung, Excesse in Bacho oder Venere, bedeutende Muskelanstrengungen eine zufällige wesentliche Steigerung der ohnedies schon hohen arteriellen Gefässspannung erfolgt.

Beachtenswerth ist noch der Umstand, dass die Fettleibigkeit einen auffallend hohen Percentsatz zum Diabetes stellt. Nach meiner Erfahrung muss man in allen Fällen, wo sich die Fettleibigkeit als hereditär erweist, in früher Jugend bereits zur Entwicklung kommt, sehr rasch vorschreitet und sehr bedeutende Dimensionen annimmt, auf den Uebergang dieser Stoffwechselerkrankung in Diabetes gefasst sein.

Endlich muss noch ein wichtiger Umstand hervorgehoben werden, welcher die Fettleibigkeit geradezu als eine Lebensbedrohung erscheinen lässt: das ist die geringe Widerstandsfähigkeit, welche hochgradig fettleibige Individuen bei fieberhaften Krankheiten im Allgemeinen bekunden. Bei jeder febrilen Krankheit und in jedem Stadium des Fiebers muss man bei Fettsüchtigen mit der Gefahr rechnen, dass durch plötzliche Schwäche des ohnedies zumeist insufficienten Herzens Collaps eintritt, welcher den plötzlichen Tod herbeiführen kann. Die hohen Mortalitätsziffern der Pneumonie, des Typhus, des Erysipels, der Variola und Scarlatina bei Fettleibigen sind in dieser Richtung ebenso zu beobachten, wie die auffallend langsame Reconvalescenz bei günstigem Ausgange dieser Krankheiten. Die verminderte Triebkraft des Herzens, aber auch die allgemeine Muskelschwäche, sowie die häufigen arteriosclerotischen Veränderungen der Gefässe, zuweilen auch der verminderte Hämoglobingehalt des Blutes der Fettleibigen sind bei den febrilen Circulationsstörungen von schädigendem oder gar von bedrohlichem Einflusse. Jeder hochgradig Fettleibige gleicht eben betreffs seines Gesundheitszustandes einem Kolosse auf thönernen Füssen.

Digitized by Google

Entfettung durch Aenderung der Ernährung.

Zum Ersatze der durch den Stoffwechsel verbrauchten Stoffe, wie zum Aufbaue des Organismus bedarf der menschliche Körper der Nahrungsmittel, welche ihm die Nährstoffe in Form von eiweissartigen Stoffen, Fetten und Kohlehydraten (Zuckerarten, Stärke, Cellulose) sowie von unorganischen Zusätzen, von Wasser und Salzen zuführen. Die Eiweisskörper der Nahrung, theils aus dem Pflanzenreiche, theils aus dem Thierreiche stammend, dienen zum Aufbaue des Organismus, zur Erhaltung des Fortbestandes der Lebensprocesse, die Kohlehydrate, fast ausschliesslich den Vegetabilien entnommen, sowie die Fette, welche von der Fleisch- und Pflanzennahrung entlehnt werden, sind, indem sie im Körper zu Kohlensäure und Wärme verbrennen, die Wärmebildner, zumeist zur Leistung der körperlichen Arbeit bestimmt. Als Kraftquellen dienen auch noch andere in der Nahrung vorkommende und im Körper zur Verbrennung gelangenden Stoffe: Stickstofffreie Pflanzensäuren, Amidosäuren, Alkohol, welche aber quantitativ nur von geringer Bedeutung sind. Unsere Nahrungsmittel enthalten endlich noch andere Bestandtheile, welche zwar den eigentlichen Nährzweck nicht erfüllen, indem sie weder in den stofflichen Bestand des Körpers eintreten, noch durch chemische Umsetzung Kraft zu entwickeln vermögen, die aber durch Förderung der Schmackhaftigkeit der Speisen, sowie durch Anregung der Verdauungsthätigkeit des Magen-Darmtractes einen Einfluss auf den Ernährungsprocess üben, so das Kreatin im Fleische, die Glycoside, Alkaloide, ätherische Oele, die Gewürze.

Das Kostmaass des gesunden erwachsenen Menschen bei 10 stündiger körperlicher Arbeit beträgt nach Voit, wenn die Nahrung aus fettem Fleische, Kartoffeln und Brot besteht, 180 Gramm Eiweiss, 50 Gramm Fett, 500 Gramm Kohlehydrate.

Digitized by Google

Man pflegt jetzt gewöhnlich den Nutzwerth der Nahrungsmittel in Calorien umzurechnen. Die Calorie oder Wärmeeinheit bezeichnet diejenige Wärmemenge, welche erforderlich ist, um 1 Liter oder Kilo Wasser von 0° C. auf 1° C. zu bringen. Mit den aufgenommenen Nährstoffen wird dem Körper der in diesem (Eiweiss, bez. Leim, Fett und Kohlehydraten) enthaltene Vorrath an chemischen Spannkräften zugeführt, welche durch die im lebenden Körper ablaufenden Oxydationsprocesse in lebendige Kräfte, Wärme, Muskelbewegung umgesetzt werden. So viel Wärme bei der Verbrennung einer Substanz ausserhalb des Körpers entsteht, ebenso viel muss innerhalb des Thierkörpers gebildet werden. Nach einer Reihe von Untersuchungen liefert 1 Gramm Eiweiss bei der Verbrennung im Körper 4,1 Calorien, 1 Gramm Kohlehydrat 4,1 Calorien, 1 Gramm Fett 9,3 Calorien. Wenn man den Nutzwerth der Nahrungsmittel in Calorien umrechnet, so würde das Kostmaass des arbeitenden Menschen 3000 Calorien einschliessen, oder das Gewicht des Menschen zu 70 Kilo angesetzt, etwa 42 Calorien per Kilo; für den ruhenden Menschen sind nur etwa 2000 Calorien als Brennwerth der Nahrung nothwendig. Im Allgemeinen lässt sich also das Nahrungsbedürfniss des erwachsenen Menschen bei Ruhe und gemischter Kost mit 33—35 Calorien per Körperkilo, bei mittlerer Arbeit mit 42—45 Calorien und bei angestrengter Arbeit mit 50—55 Calorien bestimmen und daraus die Nahrungsmenge angeben, welche zur Erhaltung des Körpers auf seinem Bestande ausreicht, oder hiezu ungenügend ist (Unterernährung) oder sich so reichlich gestaltet, dass Körpersubstanz zum Ansatze gelangen muss (Mästung).

Die letztere Art der Ernährung, die Ueberernährung ist es, welche zumeist, von der erblichen Anlage und der constitutionellen Neigung zur Fettleibigkeit abgesehen, die übermässige Ablagerung von Fett verursacht. Während es einerseits zweifellos erwiesen erscheint, dass die Bildung von Körperfett aus Nahrungsfett zu Stande kommt, so ist es anderseits auch festgestellt, dass durch bedeutenden Nahrungsüberschuss in der Kost überhaupt, also auch durch Ueberernährung mit Eiweissstoffen oder Kohlehydraten eine Vermehrung des Fettgewebes des Körpers erreicht wird und zwar wird zu $^{9}/_{10}$—$^{19}/_{20}$ des

Digitized by Google

Nahrungsüberschusses zur Bereicherung des Körperfettes verwendet. Jede Zufuhr von Eiweiss vermehrt, wie Voit nachgewiesen, die Eiweisszersetzung und schützt hiedurch das Fett vor Zerstörung, und ebenso vermag der Leim den Fettverbrauch zu vermindern oder aufzuheben. Hirschfeld hat bei Ueberernährung dargethan, dass der Fettansatz in der Regel den Eiweissansatz um das zwei- bis vierfache übertrifft und dass je länger die Ueberernährung dauert, desto weniger Eiweiss, desto mehr Fett hingegen im Körper abgelagert wird. Versuche von Rubner über die Wirkung steigender Fettmengen in der Kost haben einen stetig zunehmenden Ansatz erreicht. Diese Versuche erwiesen weiter: Bei Fütterung von Eiweiss und Fett wird nicht nur Eiweiss, sondern auch Fett abgelagert; werden die Kohlehydrate in sehr reicher Menge zugeführt, so kommt es gleichfalls zum Fettansatz; die neben Fleisch gereichten Kohlehydrate werden in grösseren Mengen zur Fettbildung verwendet, als wenn die Kohlehydrate allein verabreicht werden; combinirte Gaben von Fett und Kohlehydraten begünstigen Fettablagerung.

Es ergiebt sich also, dass jede reichliche Nahrungszufuhr die Fettablagerung im Körper fördert, dass am leichtesten und reichlichsten Fettansatz stattfindet, wenn reichlich Fett in der Nahrung gereicht wird, demnächst wenn eine bedeutende Zufuhr von Kohlehydraten mit der Kost erfolgt. Mit anderen Worten gesagt: Die Fettmast beim Menschen wird bei reichlichem Ueberschusse der Kost um so mehr begünstigt, je mehr in der Nahrung Fett und Kohlehydrate neben dem Eiweiss vorwiegen und je geringer der Stoffverbrauch sich im Vergleiche zur Nahrungsaufnahme gestaltet.

Aus diesen Sätzen der Ernährungslehre lässt sich für Entfettung eines mit reichem Fettüberschusse belasteten Menschen die diätetische Schlussfolgerung ziehen, dass um einer weiteren Vermehrung des Fettansatzes entgegenzuwirken und das aufgespeicherte Fett zu mindern, es nothwendig ist, quantitativ den Ueberschuss der Kost herabzusetzen, eine gerade nur für die Unterhaltung der Verbrennungsprocesse ausreichende Menge von Nährstoffen zu bieten und qualitativ unter den Nahrungsmitteln eine solche Auswahl zu treffen, dass die eigentlichen

Digitized by Google

Fettbildner, nämlich das Nahrungsfett und die Kohlehydrate, möglichst vermieden werden.

Es wird also bei der Entfettung eine Art „Unterernährung" stattzufinden haben, eine Nahrungszufuhr, welche unter den jeweiligem Bedarf des Körpers herabgesetzt ist, aber eine solche, welche den Eiweissbestand des Organismus schont und möglichst unvermindert erhält, die Körperverluste hingegegen auf Fett und Wasser beschränkt. Es ist eine ganz falsche Methode, den Fettleibigen einfach dadurch abzumagern, dass man ihn hungern lässt.

Die regelmässige Folge des Hungerns ist allerdings eine Abnahme des Körpergewichtes, indem sämmtliche Organe einen Gewichtsverlust erleiden. Das Letztere erfolgt aber nicht in gleichmässiger Weise, sondern zuerst und am meisten wird das Fettgewebe angegriffen, von welchem bis zum Hungertode 93 bis 97 Percent verschwinden, demnächst erleiden Drüsen und Muskeln 40 bis 50 Percent Verlust, weniger die Knochen (10 bis 14 Percent) und am allerwenigsten die Centralorgane des Nervensystems, Gehirn und Rückenmark (2 bis 3 Percent). Die genauen Untersuchungen (Rubner) haben ergeben, dass zu Beginn der Hungerzeit zunächst das angespeicherte Glycogen zersetzt wird neben Fett, sehr bald trägt das Fett hauptsächlich die Kosten der Stoffzersetzung, im Verhältnisse zu dem vorhandenen Vorrathe werden tagtäglich steigende Mengen verbraucht, bis alles Fett aufgezehrt ist. Dieser Zeitpunkt der Erschöpfung des Fettvorrathes deckt sich, wie Rubner gezeigt hat, ganz genau mit dem Steigen der Eiweisszersetzung.

Es ergiebt sich aus diesen physiologischen Thatsachen, wie wirksam das Hungern für den Fettverbrauch, wie gefährlich dasselbe aber auch für den Gesammtorganismus ist, und wie die Erschöpfung des Fettvorrathes zu einem rapiden Niedergange des Körpers zu einer Zerstörung der Organe führt. von Noorden und Dapper haben durch Versuche nachgewiesen, dass (im Gegensatze zu den Resultaten der Versuche von F. Hirschfeld) man es erzielen kann, bei Fettleibigen durch Entziehungscuren starke Fettverluste zu veranlassen, ohne dass im Geringsten Körpereiweiss zu Grunde ging, allerdings nur mit Ueberwindung von Schwierigkeiten, welche nur durch sorgfältiges Laviren in Bezug auf Qualität und Qantität der Nahrung zu überwinden

Digitized by Google

waren. Diese Versuche bejahen demgemäss die principielle Frage, ob im Gegensatze zum Verhalten des gesunden Menschen ein ansehnliches Nahrungsdeficit von Fettleibigen ohne Verlust von Körpereiweiss vertragen werden könne, in unbedingter Weise. In 8 Versuchsreihen bei 6 fettleibigen Personen verschiedensten Lebensalters gelang es von Noorden und Dapper 6mal bei mittleren und starken Gewichtsabnahmen, den Eiweissvorrath des Körpers zu schützen.

Eine gewisse Beschränkung der Nahrungszufuhr ist also bei den Entfettungscuren nothwendig und in bestimmten Grenzen auch ohne wesentliche Gefahr. Wenn man die Speisezettel der bekannteren diätetischen Entfettungsmethoden durchgeht, so wird man bei allen finden, dass sie mit dem Kostmaasse unter die Norm heruntergehen. So bietet der Banting'sche Speisezettel einen Brennwerth von nur 1100 Calorien, der Ebstein'sche Speisezettel einen solchen von 1400 Calorien, der Oertel'sche von 1130 bis 1500 Calorien und mein Speisezettel 1090 bis 1200 Calorien, während für einen erwachsenen nicht fettleibigen Menschen von nur 60 Kilogramm Körpergewicht durchschnittlich schon 2400 Calorien zur Erhaltung des stofflichen Gleichgewichtes erforderlich wären. Es ist eben zu berücksichtigen, dass man bei Fettleibigen den Calorienbedarf nicht in derselben Weise wie beim normalen Menschen nach dem Körpergewichte pro Kilogramm berechnen darf, da der Erstere in seinem Fettgewebe viel todtes Zellenmaterial hat, das sich am Stoffwechsel gar nicht betheiligt. Man wird den Calorienbedarf pro Kilogramm Körpergewicht für den Tag bei dem hochgradig Fettleibigen mit 20 bis 30 Calorien berechnen dürfen.

Meine diätetische Entfettungsmethode.

Die allmähliche und stetige Förderung des Verbrauches des überflüssigen und belästigenden Fettes kann nur durch eine dem Einzelfalle angepasste Ernährung geschehen, welche dahin zielt, dass das Körperfett in gesteigertem Maasse umgesetzt werde, und sich nicht neues Fett aus der Nahrung im Körper ablagere, aber auch, dass der Eiweissbestand des Organismus nicht angegriffen werde.

Digitized by Google

Die Ernährungsänderung sowohl quantitativer als qualitativer Art, die Menge wie die Beschaffenheit der Kost kann nur in allgemeinen Zügen skizzirt werden, die Detailausführung muss aber stets entsprechend der Constitution, dem Alter, der körperlichen Grösse, der Blutbeschaffenheit und den Lebensgewohnheiten des Fettleibigen geschehen. Als allgemeine Erfordernisse für die diätetische Entfettung nach meiner Methode möchte ich folgende aufstellen: In erster Linie Vermeidung jeden Uebermaasses der Ernährung, Herabsetzung der Menge der Nahrungsmittel auf ein geringeres als dem Fettleibigen bisher gewohntes Maass, jedoch mit Einhaltung der Grenze, bei welcher der Körper auf seinem stofflichen Bestande erhalten werden kann. Das nothwendige Maass, welches der Mensch zur Aufrechterhaltung seines Körperbestandes bedarf und das im Mittel bei einem Erwachsenen mit mässiger Arbeit pro Kilo Körpergewicht und pro Tag mit 40 Calorien in seiner Nahrung angenommen werden kann, ist bei fettleibigen Individuen ein geringeres, es lässt sich bei sehr Fettleibigen um ein Viertel und mehr herabmindern. Wenn also ein arbeitender Mann von 70 Kilo Körpergewicht des Tages etwa $70 \times 40 = 2800$ Calorien in der Nahrung bedarf, so hat ein hochgradig Fettleibiger von 90 Kilo Körpergewicht nicht $90 \times 40 = 3600$ Calorien in der Nahrung nothwendig, sondern es wird im Allgemeinen für ihn der Calorienwerth von 2500, 2000 und weniger in der Nahrung genügen. Und dieser Calorienwerth kann während einer Entfettungscur durch kurze Zeit noch wesentlich herabgesetzt werden.

Wichtig erscheint mir, dass der Fettleibige eine bestimmte aber nicht zu häufige Zahl von Mahlzeiten, drei bis höchstens viermal am Tage, einhalte, in der Zwischenzeit aber keine Nahrung nehme. Ich empfehle dies gegensätzlich zu anderen Methoden, welche oftmaliges, aber stets geringes Essen während des Tages zur Entfettung anrathen (Oertel, Schweninger), weil der Fettleibige die vorgeschriebene Diät viel leichter einhält, wenn seiner Gewohnheit reichlicher ausgiebiger Mahlzeit einigermaassen, wenn auch nicht so oft als er wünscht, Rechnung getragen und ihm dadurch das Gefühl der Sättigung gegeben wird. Aus diesem Grunde ist auch besser eine Form

Digitized by Google

der Speisen zu wählen, welche genügend dem Auge Befriedigung und dem Magen Füllung bietet, ohne dass das Kostmaass und das Verhältniss der Nährstoffe die gewünschte Norm überschreitet.

Die Beschaffenheit der Nahrungsmittel betreffend, lege ich das Hauptgewicht auf eine vollständig ausreichende, dem Ernährungszustande und den Lebensverhältnissen des Individuums entsprechende Eiweisszufuhr, lasse nebenbei eine mässige Menge Kohlehydrate geniessen und reducire die Fettzuführung auf ein Minimum.

Im Allgemeinen verlange ich für die Fettleibigen behufs Abgabe von Fett eine Nahrung, welche bei plethorischen Fettleibigen für den Tag mindestens 160 Gramm Eiweiss, 11 Gramm Fett und 80 Gramm Kohlehydrate enthält, bei der anämischen Form der Fettleibigkeit 200 Gramm Eiweiss, 12 Gramm Fett und 100 Gramm Kohlehydrate bietet. (Von Voit wird behufs Abgabe von Fett für den Tag 118 Gramm Eiweiss, 40 Gramm Fett und 150 Kohlehydrate gefordert, von Banting-Harvey 172 Gramm Eiweiss, 8 Gramm Fett und 81 Gramm Kohlehydrate, von Ebstein 102 Gramm Eiweiss, 85 Gramm Fett und 47 Gramm Kohlehydrate, von Oertel 156 Gramm Eiweiss, 22 Gramm Fett und 71 Gramm Kohlehydrate, von Dujardin-Beaumetz 35—60 Gramm Eiweiss, 30—40 Gramm Fett und 95 Gramm Kohlehydrate, von v. Noorden für Anämische 155 Gramm Eiweiss, 28 Gramm Fett und 112 Gramm Kohlehydrate).

Wenn Eiweiss nur in solcher Menge gereicht wird, um den Organismus auf seinem Bestande zu erhalten, so kann sich aus diesen mässigen Gaben Eiweiss unmöglich beträchtlich Fett abspalten; dieses abgespaltene Fett kann noch weniger abgelagert werden, wenn die mit der Nahrung gebotenen Mengen Kohlehydrate zu gering sind, um das Fett vor dem Verbrauche zu schützen. Fett jeglicher Art muss als direct im Körper fettbildendes Material möglichst strenge gemieden werden.

Der Küchenzettel muss genau vorgeschrieben werden, wobei Rücksicht auf Mannigfaltigkeit sowie Veränderung der bisherigen Gewohnheit maassgebend sein soll. Pikante Gewürze sowie reizende Zubereitung sind bei den Mahlzeiten zu vermeiden, um den Appetit nicht in einer Weise anzuregen, dass dessen Befriedigung mehr als das erlaubte Maass der Nahrungs-

Digitized by Google

quantität verlangt. Statt des Zuckers ist bei Speisen und Getränken Sacharin zu verwenden. Die Kostordnung, namentlich die Menge und Beschaffenheit der Nahrungsmittel, darf nicht für die ganze Zeit der Entfettungscur unabänderlich festgehalten, sondern sie muss nach der Veränderung der Stoffverhältnisse, besonders wenn sich Zeichen zu starker Eiweisszersetzung kundgeben, entsprechend geändert werden.

Die Flüssigkeitszufuhr wird von mir im Allgemeinen, wenn der Fettansatz im Körper mit einer guten Blutbeschaffenheit einhergeht und das Herz seine Arbeit noch intact vollbringt, durchaus nicht beschränkt, sondern die geeigneten Getränke (Alkohol ausgenommen) werden nach Bedürfniss gestattet, nur während der Mahlzeiten soll wenig getrunken werden. Um das meist gesteigerte Durstgefühl der Fettleibigen zu mindern, anderseits aber um die Diurese mächtig anzuregen, ist der reichliche Genuss kalten und kohlensäurehaltigen Trinkwassers, am besten natürlicher Säuerlinge, empfehlenswerth. Die niedrige Temperatur des Trinkwassers hat dabei den Einfluss, dass, wenn grössere Mengen von kaltem Wasser aufgenommen werden, ein grösserer Aufwand von Wärme erforderlich ist und dass mit der Beschaffung dieser grösseren Wärmemenge eine Einbusse an Material für den Ansatz verbunden ist. Anämische Fettleibige dürfen nicht so viel trinken wie plethorische. Nur in den vorgeschrittenen Stadien der Fettsucht, wenn mit dem Fortschreiten des Fettes auf die Herzmuskulatur selbst die Zeichen der Herzinsufficienz in bedrohlicher Weise zu Tage treten und als Folgezustände der dauernden Stauung im Gebiete des Körpervenensystems die Erscheinungen von Hydrops sich kundgeben, ist reichlicher Wassergenuss nicht zu empfehlen.

Systematisch geübte körperliche Bewegungen und Anstrengungen (Spazierengehen, Bergsteigen) sind, jedoch nur mit besonderer Berücksichtigung des Zustandes des Herzens der Fettleibigen, von Wichtigkeit. Active gymnastische Uebungen, auch Rudern, Reiten, Schwimmen, Radfahren sind namentlich bei der plethorischen Form der Fettleibigkeit bei im Ganzen noch gutem Eiweissbestande des Körpers und bei einem gewissen, noch genügenden Grade von Leistungsfähigkeit des Herzens

Digitized by Google

nützlich. Bis zu einem gewissen Grade lässt sich auch ein günstiger Einfluss der gesteigerten körperlichen Bewegung auf den Herzmuskel annehmen, namentlich dadurch, dass die beschleunigtere und vollständigere Athmung, sowie die lebhaftere Innervation und erhöhte Bildung rother Blutkörperchen als Erfolge jener Körperbewegungen sich auch auf das Herz, seine Ernährung und Leistungsfähigkeit geltend machen. Welche Art von Körperbewegung und Arbeit die zweckmässigste ist, wird von dem Einzelfalle abhängen.

Bei der anämischen Form der Fettleibigkeit sind anstrengende Körperbewegungen nicht von solchem Einflusse auf den Fettverbrauch und können anderseits schädlich werden. Der durch gesteigerte Arbeitsleistung hervorgerufene stärkere Eiweissumsatz hat bei solchen blutarmen Fettleibigen nicht blos Fettschwund zur Folge, sondern führt, da eine ungenügende Zufuhr von Nahrungs-Eiweiss stattfindet, auch zur Verarmung des Körpers an Eiweiss, zur Schwächung des Organismus. Es ist ferner bei den anämisch Fettleibigen zu befürchten, dass der Zustand des Herzens, welches seine Arbeit nur schwierig leistet, verschlechtert wird. Für diese Art Fettleibiger eignen sich besser methodisch geübte, nicht zu tiefe Einathmungen, leichte Muskelübungen, die im Sitzen oder Stehen vorzunehmen sind, zweckmässige passive Gymnastik und Massage, welche das Herz zu kräftigerer Contraction anregen, ohne erhöhte Widerstände für dasselbe zu schaffen.

Herabsetzung der Dauer des Schlafes, Beschränkung auf 6—7 Nachtstunden, Verbot des Schlafens bei Tage, da im Schlafe der Stoffumsatz herabgesetzt und dadurch eine Reihe von Factoren gegeben ist, welche die Ablagerung von Fett begünstigen. Nach den Versuchen von Pettenkofer und Voit ist zwar der Eisweissconsum beim Wachenden und Schlafenden gleich gross, hingegen der Consum des Fettes im wachenden Zustande wesentlich gesteigert als im Schlafe, und in ähnlicher Weise hat Wolpert nachgewiesen, dass die Kohlensäureausscheidung im Schlafe auf das niedrigste Niveau sank, die Wasserausscheidung im Schlafe etwas grösser war, als bei einfacher Körperruhe.

Anregung des Stoffwechsels durch Bäder, besonders

Digitized by Google

die mächtig hautreizenden Bäder, Kaltwasserbäder, Dampfbäder, die letzteren nur, wenn bei Fettleibigen die Herzfunction vollkommen intact und an den Gefässen keine Arteriosclerose nachweisbar ist.

Endlich als wichtiges Mittel der Genuss einer reinen, ozonreichen Luft besonders in waldiger, hochgelegener Gegend, in welcher die Lungen zu stärkerer Gymnastik angeregt werden und der Stoffumsatz gefördert wird.

Auch die geistige Diätetik der Fettleibigen ist nicht zu vernachlässigen, denn in der Anregung der Sinnesnerven und der psychischen Thätigkeit liegt ein Moment zur Steigerung des Stoffwechsels. Hieher gehört auch, dass die Fettleibigen ihre bisherigen Gewohnheiten, bei deren Uebung sie eben an Fett zunahmen, ändern und zwar ist dieser Wechsel der Lebensweise nicht brüsk, sondern allmählich aber stetig und consequent vorzunehmen.

Betrachten wir diese allgemeinen Anforderungen meiner diätetischen Entfettungscur etwas näher:

Ist zur Ernährung der Fettleibigen eine mässige, gemischte Kost zu empfehlen, welche vorwiegend Eiweiss, geringe Mengen Kohlehydrate und Leimstoffe und nur äusserst wenig Fett enthält — so wird die Kost vorwiegend aus Fleisch bestehen, welches das zweckentsprechendste Nahrungsmittel ist, um den Eiweissbedarf zu decken. Da ich nun ein Gewicht darauf lege, dass Fett nur in möglichst geringer Menge zugeführt werde, so werden solche Fleischsorten zu bevorzugen sein, welche grossen Eiweissgehalt mit wenig Fettgehalt verbinden und hievon die mageren Fleischstücke gewählt werden. Unter den Fleischsorten ist am fettreichsten das Schweinefleisch, sehr reich an Fett ist auch das Fleisch der Gans und Ente. Das Fleisch eines mageren Ochsen hat im Mittel 76,6 Percente Wasser, 20,6 Perc. Eiweissstoffe und 1,5 Perc. Fett. Rindfleisch enthält unter den Fleischsorten am wenigsten Fett; während Kalbfleisch und Hammelfleisch fettreicher sind. Gesottenes Rindfleisch (Suppenfleisch) ist eine gesunde, wenn auch nicht sehr kraftvolle Speise; besonders empfehlenswerth sind englisch zubereitete, halbrohe Beefsteaks von mürbem Fleisch, ferner Spiess- und Rostbraten. Am mindesten fetthaltig ist von den einzelnen

Digitized by Google

Fleischstücken des Rindfleisches das Halsstück, reicher an Fett das Lendenstück, dann das Vordertheil, noch reicher das Hintertheil und am fettreichsten das Schulterstück. Vom Kalbfleisch ist der Braten von der Keule, vom Rippenstück, vom Halse und vom Nierenstück minder fettreich als die Kalbsbrust.

Von den Eingeweiden ist Hirn am reichsten, die Leber (die Gänseleber von gemästeten Fettgänsen ausgenommen) am ärmsten an Fett. Knochenmark, welches 96 Percente Fett hat, ist wie jede Fettart zu meiden. Von Fleischconserven ist geräucherte Ochsenzunge am fetthaltigsten (31,6 Percent Fett), auch Ochsenrauchfleisch ist wegen seines Fettgehaltes nicht empfehlenswerth. Das Letztere gilt auch von den Würsten, welche viel Fett neben verhältnissmässig wenig Eiweissstoffen und ausserdem als Zusatz mancherlei Kohlehydrate enthalten.

Von Wildpret liefern Hirsch und Reh ein nicht zu fettes und nahrhaftes Fleisch, ähnlich auch der Feldhase, von Geflügeln die Taube, das Haushuhn, Feldhuhn.

Das Fleisch der Fische ist schon, um Abwechslung in die Speisekarte zu bringen, für die Tafel der Fettleibigen heranzuziehen, doch ist dabei zu berücksichtigen, dass der Eiweissgehalt des Fischfleisches ein weit geringerer ist, als der des Fleisches von Säugethieren und Vögeln. Am wenigsten Fett hat der Schellfisch, ihm zunächst der Hecht, die Seezunge, der Flussbarsch, die Forelle. Fettreicher ist der Karpfen und sehr bedeutenden Fettreichthum besitzen Lachs, Aal, Bücklinge, Sprotten und Häringe. Die durch Einsalzen und Räuchern conservirten sowie in Oel eingelegten Fische besitzen sehr grossen Fettgehalt; das Letztere gilt ganz besonders vom Caviar. Von Weichthieren besitzen Austern, Krebse, Hummer, Muscheln und Schnecken geringen Fettgehalt. Bei Eiern ist dem Eiweiss der Vorzug vor dem an Fett reichen Eidotter zu geben.

Empfehlenswerthe leimhaltige Speisen sind gut zubereitete, nicht mit Zucker versetzte Gallerten, Sülzen oder Gelée.

Von Gemüsen sollen nur diejenigen als Nahrungsmittel für den Fettleibigen verwendet werden, welche einen geringen Gehalt an Stärkemehl sowie an Zucker besitzen. Die Kartoffeln sind am reichsten an Kohlehydraten (12 bis 24 Percent), ihnen

Digitized by Google

zunächst weisse und gelbe Rüben, dann Sellerie, Schwarzwurzel, Zuckererbsen, hingegen weniger gehaltreich diesbezüglich die Kohlraben, Blumenkohl, Spinat, Wirsing, Weisskraut, Blaukraut und noch ärmer an Kohlehydraten: grüner Salat, Endivien-, Feld- und Kopfsalat, Radieschen, Rettig, Spargel. Die essbaren Pilze, wie Champignon, Trüffel, Steinpilz enthalten viele Kohlehydrate. Zucker ist ganz zu meiden.

Unter dem frischen Obste ist die Auswahl zu treffen, so dass die an freien Säuren reichen Apfelsinen, Johannisbeeren, Pflaumen, Stachelbeeren, Aprikosen, Heidelbeeren, Himbeeren, Erdbeeren zu bevorzugen sind vor den grossen Zuckergehalt bietenden Zwetschken, Reineclauden, Aepfeln, Pfirsichen, Birnen, Kirschen und Weintrauben. Getrocknete Früchte sind wegen ihres bedeutenden Reichthumes an Zucker zu meiden, ebenso die fett- und zuckerreichen Mandeln, Nüsse, Datteln, Kastanien, Compote, Fruchtsäfte und Fruchtgelee, Fruchtgefrorenes.

Brod ist nur in solcher Menge zu gestatten, um die oben angegebene Menge der Kohlehydrate in der Nahrung nicht zu überschreiten, also etwa 50 Gramm Weissgebäck des Morgens, 25 Gramm des Mittags und 20 Gramm des Abends. Dem frischen brosamenreichen Brode ist geröstetes Brod, Zwieback, jedoch ohne Zucker und Mandeln und nicht fett vorzuziehen, ebenso im Allgemeinen das Weissbrod dem Schwarzbrode. Die aus grobem, kleienhaltigen Roggenmehle zubereiteten Pumpernickel sind bei gesunden Verdauungsorganen empfehlenswerth, denn von dem kleienreichen groben Brode wird nicht die Hälfte des zugeführten resorbirt. Bisquits oder Kakes enthalten zu viel Zucker, Lebkuchen zu viel Kohlehydrate. Alle fetten Gebäcke, wie Kuchen, Torten, Pasteten, gesottene Mehlspeisen als Nudeln, Knödel, Puddings, Auflauf und ähnliche Gebäcksorten sind zu meiden, weil bei ihrer Bereitung viele Fettbildner wie Milch, Fett, Butter, Zucker, süsse Früchte zur Verwendung kommen. Der Reis ist noch reicher als Weizen- und Roggenmehl an Stärke, Zucker und Gummi, dasselbe gilt von Maismehl (Polenta) und Gerstengries, und selbstredend auch von den aus Gries oder Reis mit Milch bereiteten Breien.

Digitized by Google

Sämmtliche Käsearten sind wegen ihres sehr bedeutenden Fettgehaltes ungeeignete Nahrungsmittel.

Was die Zubereitungsweise der Speisen für Fettleibige betrifft, so sei noch folgendes hervorgehoben:

Zu den Suppen darf nur eine gründlich entfettete Fleischbrühe genommen werden. Als Zusatz ist gestattet: Einlage von Fleischextract, Fleischhäcksel von Wild und magerem Geflügel, Einlage von verschiedenen Kräutern, Juliennesuppe; für Feinschmecker Froschschenkelsuppe, Austernsuppe.

Bei den Fleischspeisen müssen die Saucen gründlich entfettet und womöglich angesäuert werden. Als Beigabe zu den Fleischspeisen eignen sich Salate besser als Gemüse, weil diese Letzteren meistens in ziemlich viel Butter verdämpft werden. Zum Dessert sind die Kürbisfrüchte, die Agrumen, alle säuerlichen Arten vom Kern-, Stein- und Beerenobst, roh oder mit Essig zubereitet, empfehlenswerth.

Von Getränken sind nicht abgerahmte Milch, Chocolade und Cacao, letztere wegen ihres bedeutenden Gehaltes an Kohlehydraten und Fett, fette Bouillon, Suppen mit Zusatz von Gries, Sago, Reis, sowie eingekochten Mehlspeisen, Gerstenmehlsuppe, Hafersuppe, Milchsuppe, Weinsuppe zu meiden, ferner des Alkoholgehaltes wegen Bier und Branntwein, in gleicher Weise die an Kohlehydraten reichen Champagner und Liqueure, sowie süssen Weine.

Als Frühstücksgetränke ziehe ich bei Fettleibigen den Theeaufguss dem Kaffee vor, weil der erstere reicher an Coffeïn ist als Kaffee und weniger Fette enthält als der letztere. Gerade durch den grösseren Gehalt an Coffeïn wirkt der Thee günstiger, indem er die respiratorische Thätigkeit anregt, die Tiefe und Zahl der einzelnen Athemzüge vermehrt, die Ausscheidung der Kohlensäure steigert, die Thätigkeit des Darmes anregt, die Secretion des Harnes vermehrt und auch auf den Herzmuskel selbst eine anregende Wirkung übt. Der Thee erzielt ferner eine Vermehrung der Hautausdünstung, während durch den Kaffeegenuss die Hautthätigkeit vermindert wird. Beide Getränke sollen ohne Zucker, auch ohne Zusatz von Rum, Cognac genossen, auch sehr wenig Milch zugefügt werden.

Für Personen, denen ein Süssungszusatz Bedürfniss ist, kann

Digitized by Google

Sacharin den Zucker ersetzen. Milch als fettreiches Getränke ist möglichst einzuschränken, Buttermilch gestattet. Von den verschiedenen Milcharten ist die Schafmilch am reichsten an Fett und Zucker, ihr zunächst die Ziegenmilch, ärmer an diesen Bestandtheilen ist die Kuhmilch und am ärmsten die Stutenmilch.

Als Getränke zum Mittagsmahle ist leichter Weisswein dem Rothwein vorzuziehen; bei Herzschwäche können die schweren Rheinweine, alter herber Tokayer, kräftiger Portwein ihre Anzeige finden. Unter den süssen Weinen, welche zu meiden sind, hat den meisten Zuckergehalt Ruster Ausbruch, ihm zunächst Malaga, dann Tokayer, Champagner, moussirender Rheinwein, Marsala, Madeira, Sherry. Als Surrogat alkoholhaltiger Getränke empfehle ich Fettleibigen zuweilen einen ohne Zusatz von Zucker oder Weingeist bereiteten Apfelwein, welcher noch den Vortheil hat, leicht den Stuhlgang fördernd zu wirken.

Tagsüber gestatte ich Fettleibigen im Allgemeinen gutes reines Wasser in beliebiger Menge zu trinken und mache nur die Einschränkung, dass die Fettleibigen nie in zu grosser Menge auf einmal die Flüssigkeit zuführen, sondern lieber öfter und in kleinen Mengen trinken; ferner, dass während des Essens und unmittelbar nach dem Essen nicht viel Flüssigkeit aufgenommen, sondern diese auf ein so kleines Mass wie möglich beschränkt werde.

Wenn ich mich entgegen anderweitigen modernen Vorschriften für reichlichen Wassergenuss (besonders bei plethorischen Fettleibigen) ausspreche, so geschieht dies aus theoretischen Gründen und auf Grundlage von Erfahrungsthatsachen. Das durch Thierversuche erwiesene Verhältniss, wonach wohlgemästete Rinder, Schafe und Schweine eine um so geringere Wassermenge des Gesammtkörpers besitzen, je mehr Fett sich in ihnen angesammelt hat, kann auch für den Menschen als giltig aufgenommen werden, insofern die Fettzunahme ein gut genährtes, muskelkräftiges, blutreiches Individuum betrifft, dessen Herzthätigkeit auch nicht wesentlich beeinträchtigt ist. Durch den stärkeren Ansatz des wasserfreien Fettes im subcutanen, subserösen und interstitiellen Bindegewebe erfährt der Wassergehalt derselben eine bedeutende Abnahme, und die bei kräftigen

Digitized by Google

Fettleibigen so wesentlich gesteigerte Verdunstung an der Haut trägt noch weiter dazu bei, den Wasserverlust des Körpers zu steigern. Es wäre also wenig entsprechend noch eine künstliche Wasserentziehung durchzuführen.

Es braucht ferner nur auf die notorische Disposition der plethorischen Fettleibigen zur Gicht, auf den häufigen Befund reichlicher Mengen von oxalsaurem Kalk im Harne, sowie auf die Neigung zur Bildung von Gallenconcrementen hingewiesen zu werden, um es einleuchtend erscheinen zu lassen, dass bei Entziehung des Wassers, dessen Einführung eine mächtige auslaugende Kraft auf den Körper übt, es zu einer Stauung der Auswurfstoffe im Körper und zu einer Ueberladung der Gewebe mit denselben kommt. In der That stehen mir mehrere Beobachtungsfälle zu Gebote, wo es bei solchen Fettleibigen, die bis dahin keine gichtischen Symptome gezeigt hatten, unmittelbar anschliessend an eine durch längere Zeit gebrauchte wasserentziehende Curmethode zu ganz ausgesprochener Gichterkrankung kam. Am deutlichsten und constantesten aber zeigt sich, wenn man kräftige, blutreiche Fettleibige die Wasserentziehungscur gebrauchen lässt, dass hiedurch der Kräftezustand des Individuums wesentlich abnimmt.

Ein reichlicher Wassergenuss hingegen vermag auch direkt auf den Fettumsatz fördernd zu wirken, indem die vermehrte Zufuhr von Wasser die Oxydationen des Körpermateriales erhöht, die verschiedenen Secretionen und Excretionen vermehrt, die Körperverluste bedeutend steigert. Ich rathe darum plethorischen Fettleibigen reichliche Mengen und zwar kalten Wassers zu trinken. Die niedrige Temperatur hat dabei den Einfluss, dass ein grösserer Aufwand von Wärme erforderlich ist, um das Wasser auf Körpertemperatur zu bringen und dass mit der Beschaffung dieser grösseren Wärmemenge eine Einbusse von Material für den Ansatz verbunden ist. Nur bei sehr anämischen Fettleibigen und in den vorgeschrittenen Stadien der Fettleibigkeit, wo sich wesentliche Zeichen der Stauung im gesammten Gewebe des Körpervenensystems kund geben, ist der reichliche Wassergenuss nicht empfehlenswerth, denn hier ist es eine der wichtigsten Aufgaben, die Flüssigkeitsmenge in den Geweben herabzumindern und eine Entwässerung des Körpers zu erzielen.

Digitized by Google

Als Beispiel für die Ernährung der Fettleibigen führe ich folgende Kostordnung, welche ich für plethorische Fettleibige zur Entfettung aufstelle mit Angabe des Gehaltes an Nährstoffen:

	Menge in Gramm	Gehalt in Gramm an Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
Morgens:				
Eine Tasse Kaffee	150	0,25	0,77	2,1
oder Thee	150	0,45	—	0,9
Mit Milch ohne Zucker	30	1,29	0,96	1,2
Weissgebäck	50	4,8	0,5	30,0
Kaltes mageres Fleisch	25	9,6	0,4	—
Mittags:				
Kleine Tasse dünner Fleischbrühe	100	1,1	1,5	5,7
Magerer Rindsbraten	200	76,4	3,4	—
Gemüse	50	0,8	0,2	4,2
Weissgebäck	25	2,4	0,2	15,0
Frisches Obst	50	1,5	—	7,5
Leichter Weisswein	150	—	—	1,0
Nachmittags:				
Eine Tasse Kaffee	120	0,22	0,62	1,7
oder Thee	120	0,35	—	0,7
Abends:				
Gebratenes Fleisch	150	57,3	2,6	—
Weissgebäck	20	2,9	0,16	12,0
Summa:	1120	157,66	11,31	80,4

und enthält ohngefähr 1100 Calorien.

Für anämische Fettleibige habe ich folgende Kostordnung bestimmt, mit Angabe des Gehaltes an Nährstoffen:

	Menge in Gramm	Gehalt an Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
Morgens:				
Beefsteak	100	38,2	1,7	—
Eine Tasse Thee	150	0,45	—	0,9
Weissgebäck	30	2,9	0,2	18,0
Mittags:				
Fleischbrühsuppe	100	1,1	1,5	5,7
Braten	200	76,4	3,4	—
Gemüse	50	0,8	0,2	4,2
Weissbrod	50	4,8	0,4	30,0
Leichter Wein	150	—	—	1,0
Nachmittags:				
Eine Tasse Kaffee	120	0,2	0,67	1,7
Weissgebäck	25	2,4	0,2	15,0
Abends:				
Braten	200	46,4	3,4	—
Gemüse	25	0,4	0,1	2,1
Wein	150	—	—	1.0
Weissgebäck	30	2,9	0,2	18,0
Summa:	1380	206,97	11,92	97,6

und enthält ohngefähr 1300 Calorien.

Digitized by Google

Während ich also bei der plethorischen Form der Fettleibigkeit bei Personen von sonst gutem kräftigen Ernährungszustande und ohne weitere Complicationen das Ausmaass der Kost mit ohngefähr 160 Gramm Eiweiss, 11 Gramm Fett und 80 Gramm Kohlehydrate pro Tag bestimme, finde ich für anämisch Fettleibige, unter denen besonders das weibliche Geschlecht vertreten ist, zu denen aber die vorgeschrittenen Grade dieser Stoffwechselerkrankung ein Hauptcontingent stellen, dass die Menge der Nahrungsstoffe, besonders aber die Eiweisszufuhr wesentlich erhöht werden müsse. Als Mittel der Gesammtmenge, welche in 24 Stunden zugeführt werden, lässt sich 200 Gramm Eiweiss, 12 Gramm Fett und 100 Gramm Kohlehydrate angeben. Im Gegensatze zur ersten Gruppe der Fettleibigen, bei denen eine solche Unterernährung stattfinden kann, dass eben nur die Eiweisszersetzung im Organismus verhütet wird, muss bei der anämischen Form der Fettleibigkeit eine solche roborirende Diät stattfinden, dass die Blutbildung gefördert, die Muskelkraft gesteigert und nur die Zunahme des Körperfettes verhütet wird. Für den Küchenzettel dieser letzteren Fettleibigen sind darum die kräftigsten Fleischsorten: Beefsteaks halb durchgebraten, oder auch rohes, zartfaseriges, mürbes Fleisch zu verwenden, ferner Braten von Hirsch, Reh, Hase, Feldhuhn, Krammetsvögel, Birkhuhn, Haselhuhn, Schneehuhn, Fasan, Truthahn; dann Austern, Spargel, Spinat, Blumenkohl, kräftige Weine. Fische eignen sich für anämische Fettleibige nicht sehr, weil ihr Nährwerth erst mit dem Genusse grosser Quantitäten beginnt. Wenn die anämisch Fettleibigen nicht so viel Fleisch geniessen können als nöthig um die von mir angegebene hohe Ziffer von Eiweiss mit der Kost zu erhalten, so empfehle ich die Verabreichung von diätetischen Eiweisspräparaten, welche aus Peptonen und Albumosen bestehen, sehr leicht resorbirbar sind und das Eiweiss in concentrirter Form bieten, so den Fleischsaft, Puro, welcher 20 Percent Eiweiss enthält, „das Liebig-Kemmerich'sche Fleischpepton mit 32,8 Percent Peptonen und Albumosen, die Somatose mit 89 Percent Albumose, auch die Leube-Rosenthal'sche Fleischsolution mit 14 Percent löslichen Eiweisskörpern, ferner die aus Caseïn dargestellten Eiweissmittel: die Nutrose, das Eucasin.

Digitized by Google

Diese meine Kostordnungen sind aber nur ganz schematisch, sie finden ihre Modification je nachdem es sich um mässig oder hochgradig Fettleibige handelt, ferner je nach den Gewohnheiten des Patienten.

Mit dieser Ernährung verbinde ich zur Entfettung andere diätetische Maassnahmen, so dass die Fettleibigen, welche plethorisch sind, frühzeitig, im Sommer um 5 Uhr, im Winter um 6 Uhr Morgens aufstehen, 1 Glas (250 Gramm) kalten Wassers oder eines Säuerlings trinken und einen Spaziergang von 1 Stunde Dauer vor dem Frühstücke unternehmen müssen, nach dem Essen nicht schlafen sollen, im Laufe des Tages nach Belieben kaltes Wasser oder Sauerbrunnen trinken (nur während der Mahlzeiten nicht!), Tags über starke körperliche Bewegung bis zu 20000 und 25000 Schritten pro Tag machen, vor dem Schlafengehen kalte Waschung und Abreibung des ganzen Körpers vornehmen. Fettleibige, aber anämische Personen lasse ich nüchtern nicht viel Bewegung machen, sondern bald nach dem Aufstehen frühstücken, des Tags nicht viel Wasser trinken, keine anstrengende Bewegung vornehmen und allabendlich vor dem Schlafengehen lauwarme Waschung des Körpers vornehmen, dabei allmählich mit der Temperatur des Wassers herabgehen, bis zur Waschung mit kaltem Wasser und dann trockene Frottirung des Körpers; bei hochgradig Fettleibigen und anämischen Individuen empfehle ich Vormittags Vornahme allgemeiner Massage des ganzen Körpers.

Besonderes Gewicht lege ich bei dieser Entfettung auf die Verwendung von Bädern als den Stoffwechsel mächtig anregenden Mitteln. Ich lasse starke hautreizende Bäder 2—3 mal die Woche, oft täglich nehmen, lauwarme Bäder von 24—26° R. mit Zusatz von 2 Kilo Soda oder 4 Kilo Kochsalz in das Bad, durch 15—20 Minuten angewendet am liebsten mit nachfolgender kalter Regendouche oder Begiessung des Körpers. Dampfbäder und römisch-irische Bäder dürfen nur bei vollkommen intactem Herzen angewendet werden, dann sind sie aber ein sehr energisches Hilfsmittel zur Entfettung.

Als ein mechanisches Hilfsmittel bei Durchführung der Entfettung empfehle ich endlich das Tragen eines Bauchgürtels, welchen ich aus feinem Hirschleder mit elastischen Einlagen

Digitized by Google

anfertigen lasse. (Bei anderem Materiale wird die Transpiration der Haut zu sehr gefördert und dadurch zu Wundwerden derselben Anlass gegeben). Ein solcher Leibgürtel hat mehrfachen Zweck: Einerseits um eine Compression auf die Bauchdecken auszuüben, diese selbst zu stützen und der Entwicklung von Hängebauch vorzubeugen, anderseits um der Entstehung von Nabelhernien, welche bei höheren Graden von Fettleibigkeit so allgemein ist, entgegenzuwirken. Endlich lässt sich auch nicht leugnen, dass ein solcher Leibgürtel dem Fettleibigen, der beim Essen zu viel leisten will, eine Mahnung bietet, den Bauch nicht allzu sehr anzufüllen.

Da die Kleidung im Allgemeinen einen nicht unwesentlichen Einfluss auf Wärmeabgabe hat und der Grad der Behinderung des Wärmeverlustes von der Art der Bekleidung abhängt, so sollen Fettleibige möglichst leichte, luftige Kleider tragen, um den Wärmeverlust und damit den Fettconsum zu steigern.

Bei der consequenten Durchführung dieser Methode habe ich eine allmähliche aber stetige, langsame aber dauernde Abnahme des überschüssigen Fettes gesehen, ohne dass der Kräftezustand des Individuums dabei wesentlich herabgesetzt wurde, ja so dass dabei die Kraft des lebenswichtigsten Muskels, des Herzens zunahm.

Der Gang der Fettabnahme bei Durchführung dieser diätetischen Entfettungsmethode ist nach meiner Beobachtung in Fällen von hochgradiger Fettleibigkeit folgender: Zuerst schwindet das Fett im Panniculus adiposus der Brüste und am Nacken, die Brüste und der Fettpolster am Nacken nehmen an Prallheit ab, dann erfährt das am Kinne und im Gesichte abgelagerte Fett, sowie das Fettgewebe an den Schenkeln und Armen eine sichtliche Abnahme; es lässt sich weiters eine Verminderung der Fettablagerung im Mediastinum und des Fettgewebes am Herzen (durch Aenderung des Percussionsschalles, Deutlicherwerden der Herztöne und Aenderung der sphygmographischen Pulscurve) nachweisen, in weiterer Reihenfolge, also später erst, ist ein Schwinden der Fettpolster am Gesässe und in den Bauchdecken nachweisbar, am spätesten findet eine Reduction des Fettes am Mesenterium, im Omentum majus und in der Leber statt. Die grösste Fettabnahme findet zumeist bei

Digitized by Google

der Durchführung einer Entfettungscur in der ersten Woche statt, zuweilen in den ersten 2—3 Tagen, dann ist die Abnahme des Körpergewichtes meistens in gewisser stetiger Weise alltäglich nachweisbar, hie und da bemerkt man einen Stillstand durch einige Tage oder gar eine vorübergehende Zunahme des Körpergewichtes.

Will man eine intensivere Abnahme des Körpers erzielen und handelt es sich um hochgradige Formen von Fettleibigkeit, so empfehle ich mit dieser diätetischen Behandlung während einigen Wochen des Sommers eine Brunnencur in Marienbad mit Glaubersalzwässern vorzunehmen. Auf solche Weise gelingt es oft, ganz bedeutende Fettreduction herbeizuführen; so erzielte ich bei einem Fettleibigen mit dem Körpergewichte von 200 Kilo binnen Jahresfrist eine Reducirung des Körpergewichtes um 52 Kilo.

Eine wesentliche Veränderung wird die Ernährung der Fettleibigen erfahren nicht nur nach der grundlegenden Differenz, ob es sich um plethorische oder anämische Individuen handelt, sondern auch je nach den pathologischen Veränderungen, welche sich bei der Fettleibigkeit in verschiedenen Organen kund geben. In erster Linie sind es die bei Fettleibigen so häufigen dyspeptischen Störungen, welche oft eine besonders sorgfältige Auswahl leicht verdaulicher Speisen nothwendig machen. Für solche Fälle von Verdauungsbeschwerden wird man für den Speisezettel bevorzugen: Englisch zubereitetes Beefsteak von zartfaserigem, mürbem Fleische, Lendenschnitten, ferner rohes, zu ganz feinem Teige zerhacktes zartes, rohes Rindfleisch, Kalbsbraten von der Brust in der Form von Colelettes, Kalbsbries in schwach saurer Sauce verdämpft. Weiter eignen sich in solchen Fällen: von Geflügel besonders junge Tauben, von Wild Reh, von Federwild das Rebhuhn, der Fasan, der Krammetsvogel, die Waldschnepfe (alles Geflügel ohne Haut zu geniessen); von Fischen Hecht, Schellfisch, Seezunge; endlich Austern; von Gemüsen am besten Spargel, Spinat, Zwetschkenmus. Bei habitueller Stuhlverstopfung ist junges Fleisch dem alten vorzuziehen, weisses (von Tauben, Hühnern, Kalb) dem schwarzen Fleische, säuerliche Früchte und Obst, frisch und gekocht, sind nützliche Beigaben. Wenn sich Zeichen von Herzschwäche

Digitized by Google

einstellen, so müssen zeitweise Reizmittel gegeben werden: Ein Glas alten Portweines, auch guter Cognac (etwa 30 Gramm), eine Tasse heisse Flaschenbouillon oder starker schwarzer Kaffee. Wenn sich im Harne der Fettleibigen Zucker nachweisen lässt, so wird dementsprechend die Kost wie bei Diabetikern geregelt werden, mit möglichster Vermeidung aller Amylaceen und des Zuckers wird hier der Speisezettel eine grössere Menge von Fett in der Nahrung bieten müssen.

Wie lange eine diätetische Entfettungscur dauern soll, lässt sich nicht genau bestimmen, sondern hängt von dem Grade der Fettleibigkeit, der Constitution des Individuums und seinen Lebensgewohnheiten ab. Im Allgemeinen ist es zweckmässig, eine stärkere Entziehung und Unterernährung im Anfange nur durch 3 bis 4 Wochen vorzunehmen, dann die Zügel der Diätetik nicht mehr so straff zu halten, aber die wirklichen Schädlichkeiten zu vermeiden und hauptsächlich erziehlich in der Richtung einzuwirken, dass für dauernde Zeit eine mässige, aber den Fettansatz möglichst meidende Lebensweise eingehalten werde. Eine solche systematische, langsame Entfettung ist viel richtiger als ein rapides und energisches Sturmlaufen gegen den Fettbestand des Organismus. In den Fällen, in denen die Fettleibigkeit durch Wohlleben, Schlemmen, mangelhafte Bewegung erworben ist, wird das Resultat einer Entfettungsdiät stets günstiger sein, als in jenen Fällen, wo erbliche Anlage und Raceneigenthümlichkeit die Hauptrolle spielen.

Als Beispiel einer stetigen, langsamen Entfettung sei folgender Fall eines intelligenten Patienten angegeben, welcher, 32 Jahre alt, gegen seine hochgradige uncomplicirte Fettleibigkeit mit 114 Kilo Körpergewicht die von mir angegebene diätetische Entfettung durch 10 Monate übte, während dieser Zeit 17 Kilo 80 Gramm verlor und sich dann Jahre lang ohngefähr auf demselben Gewichtsniveau erhielt. Er hatte allwöchentlich genaue Wägungen seines Körpers vorgenommen und folgende Resultate erzielt, welche den Gang der Entfettung gut illustriren:

Am 27. September	Körpergewicht	114	Kilo	—	Gramm
- 4. October	-	112	-	20	-
- 11. -	-	110	-	80	-
- 18. -	-	109	-	90	-

Digitized by Google

Am	25. October	Körpergewicht	109	Kilo —	Gramm
-	1. November	-	108	- 50	-
-	8. -	-	108	- 10	-
-	15. -	-	108	- —	-
-	22. -	-	108	- 25	-
-	29. -	-	108	- —	-
-	6. December	-	107	- 50	-
-	13. -	-	107	- 30	-
-	20. -	-	106	- 90	-
-	27. -	-	106	- 50	-
-	3. Januar	-	106	- 10	-
-	10. -	-	106	- —	-
-	17. -	-	106	- —	-
-	24. -	-	105	- 40	-
-	31. -	-	105	- —	-
-	7. Februar	-	104	- 80	-
-	14. -	-	104	- 30	-
-	21. -	-	104	- —	-
-	28. -	-	103	- 60	-
-	7. März	-	103	- 10	-
-	14. -	-	102	- 70	-
-	21. -	-	102	- 20	-
-	28. -	-	101	- 90	-
-	4. April	-	101	- 50	-
-	11. -	-	101	- —	-
-	18. -	-	101	- 20	-
-	25. -	-	101	- —	-
-	2. Mai	-	100	- 40	-
-	9. -	-	99	- 70	-
-	16. -	-	99	- 40	-
-	23. -	-	99	- —	-
-	30. -	-	98	- 40	-
-	6. Juni	-	98	- —	-
-	13. -	-	97	- 30	-
-	20. -	-	97	- —	-
-	27. -	-	97	- 80	-
-	4. Juli	-	97	- 40	-
-	11. -	-	97	- —	-
-	18. -	-	96	- 70	-
-	25. -	-	96	- 20	-

Digitized by Google

Der Uebersichtlichkeit wegen gebe ich folgenden Speisezettel für Fettleibige:

Erlaubte Speisen:

Von Fleischsorten: Suppenfleisch vom Rinde, gebratenes Rindfleisch, Beefsteak vom Filet oder fachirt, Rostbeef, Rostbraten, Kalbfleisch gebraten, Kalbskeule, Kalbsnierenstücke, Kalbscotelette, Hammelfleisch, Hammelkeule, Hammelcotelette, Ochsenleber, Kalbsleber, Kalbsbries, Hirsch, Hase, Reh, Haushuhn, Feldhuhn, Birkhuhn, Haselhuhn, Schneehuhn, Truthahn, Krammetsvögel, Taube, Fasan, Kapaun.

Von Fischen: Schellfisch, Hecht, Forelle, Seezunge, Flussbarsch gekocht, aber nicht gebacken.

Von Weichthieren: Austern, Krebse, Hummer, Muscheln, Schnecken.

Als Beigabe: Weichgekochte Eier in geringer Menge (nicht Rühreier und nicht Spiegeleier), Sülzen, gesülzte Kalbsfüsse, Kalbskopf, Sülzfisch.

Von Gemüsen: Kohlraben, Spinat, Wirsing, Weiss- und Blaukraut, Spargel, Radieschen, Rettig-, Endivien- und Kopfsalat, Sauerkraut, Hülsenfrüchte: getrocknete Erbsen, Bohnen und Linsen.

Frisches Obst: Apfelsinen, Himbeeren, Erdbeeren, Heidelbeeren, Johannisbeeren, Aprikosen, Stachelbeeren, Pflaumen, Gurken und Melonen.

Brod in geringen Mengen: Zwieback ohne Zucker und Mandeln, Kornbrod, nicht fettes Weissgebäck, Grahambrod und Pumpernickel.

Erlaubte Getränke:

Wasser, Sodawasser, natürliche und künstliche Säuerlinge, Mineralwässer, Thee, Kaffee, Limonade von Citronen, Buttermilch, mässige Mengen von Bordeaux-, Burgunder-, Chablis-, Rhein- und Moselweinen, böhmischen, österreichischen und nicht süssen ungarischen Weinen und Apfelweinen.

Dünne Fleischbrühe ohne eingekochten Reis, Gries und Mehleinlauf.

Digitized by Google

Verbotene Speisen:

Von Fleischarten: Schweinefleisch mit Ausnahme der mageren Schinken, Lammfleisch, Ochsenrauchfleisch, Gans, Ente, Schwarzwild, Wildente, Schnepfe, Wachtel, Ochsenzunge, Ochsenhirn, Kalbshirn, Würste, Knochenmark, alle Arten Farcepasteten und besonders Strassburger Gänseleberpasteten.

Von Fischen: Lachs, Lachsforelle, Aal, Steinbutte, Bücklinge, Sprotten, Häringe, Sardinen und Caviar.

Von Gemüsen: Kartoffeln, Kartoffelgemüse, Kartoffelsalat, Zuckererbsen, Schnittbohnen, Sellerie, Schwarzwurzel, weisse und gelbe Rüben, Merrettig, Pilze und Schwämme.

Vom Obste: Birnen, Aepfel, Pfirsiche, Weintrauben, Kirschen, getrocknete, eingemachte und candirte Früchte, Mandeln, Wall- und Haselnüsse, Datteln, Kastanien, süsses Compot, Crême und Gefrorenes.

Von Mehlarten: Fettes Weissbrod, süsser Zwieback, Bisquits, Kakes, Lebkuchen, Reis, Mais, Gerstengries, Griesmus, Mehlspeisen, Breie, Kuchen, Torten, Pasteten, Auflauf, Nudeln, Knödel, Maccaroni.

Ferner: Butter, Käse, Zucker, Honig, Speck, Schweinefett, Gänsefett, Rinds- und Hammeltalg.

Verbotene Getränke:

Fette Milch, Rahm, fette Suppe, Milchsuppe, Biersuppe, Weinsuppe, Suppen mit Mehleinlauf, Gerstenmehlsuppe, Hafersuppe; Chocolade, Cacao, süsse Weine, Champagner, moussirende Weine, Bier, besonders Porter, Eierbier, Branntweine, Liqueure, Cognac, Rum, Punsch.

Da ich ein Hauptgewicht auf Vermeidung von Fett in der Nahrung des Fettleibigen lege, so sei hier eine kurze Uebersicht der wichtigsten Nahrungsmittel nach ihrem Fettgehalte gegeben:

Animalische Nahrungsmittel:

Butter	enthält	in	100	Theilen	84,4	Fett
Ei	-	-	-	-	12,1	-
Gansfleisch, fett	-	-	-	-	45,5	-
Hammelfleisch, mittelfett	-	-	-	-	5,8	-
Häring	-	-	-	-	16,9	-
Huhn	-	-	-	-	9,3	-

Digitized by Google

BOSTON MED. LIBRARY OCT 1919

Kalbsfleisch, mittelfett,	enthält	in	100	Theilen	4,6	Fett
Kalbsbries	-	-	-	-	0,4	-
Käse, Emmenthaler	-	-	-	-	29,7	-
Milch	-	-	-	-	3,7	-
Rindfleisch, mittelfett	-	-	-	-	5,4	-
Rindsfett	-	-	-	-	98,1	-
Rindszunge	-	-	-	-	18,1	-
Schweinefleisch mager	-	-	-	-	6,8	-
Schweinefleisch, fett	-	-	-	-	37,3	-
Schellfisch	-	-	-	-	0,3	-
Speck	-	-	-	-	75,7	-
Wurst, Cervelat	-	-	-	-	40,0	-

Vegetabilische Nahrungsmittel:

Brod aus Roggen und Weizen gemischt	enthält	in	100	Theilen	0,4	Fett
Blumenkohl	-	-	-	-	0,3	-
Bohnen	-	-	-	-	1,7	-
Cacao	-	-	-	-	27,3	-
Erbsen	-	-	-	-	1,9	-
Chocolade	-	-	-	-	21,0	-
Kartoffeln	-	-	-	-	0,15	-
Kohlrabi	-	-	-	-	0,2	-
Linsen	-	-	-	-	1,9	-
Maccaroni und Nudeln	-	-	-	-	0,3	-
Semmel	-	-	-	-	0,4	-

Anschliessend an die von mir empfohlene diätetische Entfettungsmethode will ich die verschiedenen von bekannten Autoren angegebenen Arten der Ernährung behufs Erzielung von Entfettung kurz skizziren und besprechen.

Bantingcur.

Die von dem Engländer William Banting beschriebene und nach ihm benannte Entfettungscur rührt von seinem Arzte Dr. William Harvey her, und dieser hat das Hauptprincip der empfohlenen Ernährungsweise dem englischen Arzte Chambers entlehnt. Zwar hat schon vor mehr als 1800 Jahren Celsus fettleibigen Personen den Genuss fetter und süsser Speisen verboten, aber in neuerer Zeit war Chambers der Erste, welcher (1850) basonderes Gewicht auf die Vermeidung aller fetten Nahrungsmittel, in erster Linie Fett, Oel, Butter, Milch, Sahne

Digitized by Google

gelegt hat. Chambers giebt betreffs der Kost Fettleibiger folgende Vorschriften:

Das Frühstück soll aus trockenem, geröstetem Brode oder noch besser aus Schiffszwieback bestehen, wenn stärkere Bewegung beabsichtigt wird, auch ein kleines Stück mageren Fleisches hinzugefügt werden. Das Mittagessen soll aus einem Fleischgerichte bestehen, das Fett muss sorgfältig von dem Fleische entfernt werden, dazu soll gebackenes Brod oder Zwieback, oder eine kleine Menge Maccaroni, oder etwas Zwieback-Pudding genossen werden. Flüssigkeiten sollen nicht bei der Mahlzeit genommen werden, sondern eine halbe Stunde nachher. Nach dem Mittagessen soll keine feste Nahrung genommen werden, höchstens ein Stück Zwieback und ein Glas Wasser, wenn Schwächegefühl eintritt. Vor dem Schlafengehen wird eine Tasse Haferschleim oder ein gebratener Apfel gestattet. Biere sind zu meiden, eine geringe Menge Malzextract bei der Mahlzeit zulässig.

Diese Kostvorschrift ist die reine Hungercur und entschieden für die Ernährung des Fettleibigen ungenügend; das einzig Richtige in dieser Chambers'schen Vorschrift ist die strenge Fettentziehung bei der Ernährung.

Banting-Harvey hat die Wichtigkeit dieses Principes erkannt, aber eine bessere ausgiebigere Ernährung gestattet, allerdings mit der Einschränkung, dass fast nur Fleisch mit vollständiger Ausschliessung von Kohlehydraten und Fett eingeführt wird.

Der Banting'sche Speisezettel ist folgender:

Frühstück: 120 bis 150 Gramm vom Rind- oder Hammelfleisch, Nieren, gebratenen Fisch, Schinken, von irgend einem kalten Fleische (mit Ausnahme von Schweinefleisch), eine grosse Tasse Thee, jedoch ohne Milch und Zucker, etwas Zwieback oder 30 Gramm geröstetes Brod ohne Butter, in Summa 150 bis 180 Gramm Festes und 240 Gramm Flüssiges.

Mittagessen: 150 bis 180 Gramm Fisch (mit Ausnahme von Lachs), von irgend einem Fleische (mit Ausnahme von Schweinefleisch), irgend ein Gemüse mit Ausnahme von Kartoffeln, 30 Gramm geröstetes Brod oder Compot von irgend welchen Früchten, Geflügel oder Wild und 2 bis 3 Gläser eines guten

Digitized by Google

Rothweines. Xeres, Madeira, Champagner, Portwein sind verboten. In Summa je 240 Gramm Flüssiges und Festes.

Nachmittags: 60 bis 90 Gramm Obst, 1 bis 2 grosse Zwiebäcke, eine Tasse Thee ohne Milch und Zucker, in Summa 90 Gramm Festes und 240 Gramm Flüssiges.

Abendessen: 90 bis 120 Gramm Fleisch oder Fisch, wie Mittags und 1 bis 2 Glas Rothwein; in Summa 90 bis 120 Gramm Festes und 180 Gramm Flüssiges.

Als Schlaftrunk, wenn solcher nöthig, eine Portion Grog (vom Branntwein oder Rum aber ohne Zucker).

So wirksam diese Bantingcur auf Entfettung ist, so bietet sie doch mancherlei Missstände. Ein Hauptübelstand ist, dass die Verdauungsorgane auf längere Zeit der Bewältigung so grosser Mengen von Fleisch nicht gewachsen sind, welche sich nothwendig erweisen, um den Körper auf seinem Eiweissbestande zu erhalten. Es entstehen ferner durch Mangel an Abwechslung des Küchenzettels, besonders bei den als Wohllebern verwöhnten Personen, dyspeptische Zustände. Nicht selten veranlasst ein schwer überwindlicher Ekel vor blossem Fleischregime eine Unterbrechung der Bantingcur. Eine weitere Folge des excessiven Fleischgenusses ist die Ueberladung des Blutes mit den Zerfallsproducten des Fleisches, welche wie Harnsäure, Kreotin, Xantinkörper, Milchsäure, Kalisalze als Muskel- und Nervengift wirkend, die Leistungsfähigkeit des Muskel- und Nervensystems wesentlich herabmindern.

Ich möchte die Bantingcur als eine physiologisch wohl begründete und mit den Gesetzen der Ernährung übereinstimmende Entfettungsmethode bezeichnen, ihre Anwendung aber nur auf kurze Zeit, 3 bis 4 Wochen, einschränken, wo es sich darum handelt, rasch eine Entlastung des Körpers von bedrohlicher Fettfülle herbeizuführen, und ebenso diese Methode nur bei muskelkräftigen, jugendlichen, plethorischen Individuen empfehlen.

J. Vogel hat die Banting'sche Ernährung der deutschen Lebensweise entsprechend, in folgender Weise modificirt:

Frühstück: Kaffee ohne Milch und Zucker oder mit nur wenigen von Beiden, etwas geröstetes Brod oder Zwieback, keine Butter, keine Kuchen.

Digitized by Google

Zweites Frühstück für reichlicher essende Personen: Zwei weiche Eier, etwas roher, magerer Schinken oder anderweitiges mageres Fleisch, eine Tasse Thee oder ein Glas leichten herben Weines.

Mittagessen: Ein Teller dünne Fleischbrühsuppe, mageres Fleisch gekocht oder gebraten, grünes Gemüse oder Compot, einige Kartoffeln, etwas Brod.

Nachmittags schwarzer Kaffee.

Abends: Fleischbrühsuppe oder Thee mit kaltem Fleische, mageren Schinken, weichen Eiern, Salat und etwas Brod.

Dancel hat die wichtige Modification der Bantingcur vorgenommen, dass er zwar auch die Fette aus der Nahrung verbannt, den Genuss der Kohlehydrate aber in ausgiebigem Maasse gestattet und zuerst sehr energisch für Beschränkung der Flüssigkeitsaufnahme eintritt, ein Rath, welcher allerdings auch schon von Plinius herrührt, der betont hatte, dass Personen, welche abmagern wollen, nicht weniger zu essen brauchen, sondern nur während des Essens dursten und nachher wenig trinken sollen. Dancel bezeichnet als Maximum der täglichen Flüssigkeitsmenge, welche der Fettleibige zu sich nehmen darf, 800 Gramm und empfiehlt dieselbe in Form von Wasser und Wein, in einem dem Geschmacke zusagenden Gemenge zu trinken. Ein Gewicht legt er auch auf den Genuss von schwarzem Kaffee, von welchem er zwei Tassen des Tages, früh und nach dem Mittagessen je eine Tasse, trinken lässt. Die ganze Kost soll so wenig voluminös als möglich sein. Dancel behauptet, es sei unmöglich, dass fettleibige Personen abmagern, wenn sie viel Wasser trinken. Er empfiehlt von festen Nahrungsmitteln die eiweissreichen, vorwiegend mageres Fleisch; als Gemüse die wasserarmen Vegetabilien, erlaubt Brod und Kartoffeln, von Fett gestattet er nur eben so viel als nothwendig, um die Speisen geniessbar zu machen.

Ebstein's Entfettungsmethode.

Während die bisher erwähnten Ernährungsweisen der Fettleibigen in erster Linie Fettentziehungscuren sind, ist Ebstein von dem Grundsatze ausgegangen, dass das Fett bei der Ernährung der Fettleibigen nicht in dieser Weise auszuschliessen

Digitized by Google

sei, sondern er bevorzugt, die Fettnahrung für die Fettbildung im Körper allerdings unterschätzend, eine Behandlung der Fettleibigkeit, bei welcher auch „das Fett in die ihm als Nahrungsmittel im Allgemeinen zukommenden Rechte bei der Ernährung der Fetten eingesetzt wird".

Er billigt in der Regel, d. h. mit Ausnahme der Fälle, bei denen eine sehr anstrengende körperliche Thätigkeit ihm noch ein Plus von Fett nothwendig erscheinen lässt, 60—100 Gramm Fett pro Tag in der Kost zu, das Eiweissquantum will er nur dem factischen Bedürfnisse, nicht aber allzustark bemessen und giebt nur geringe Mengen von Kohlehydraten. Dass die Fettleibigen bei dieser Methode dennoch abmagern, erklärt Ebstein damit, dass im Wesentlichen durch die bei derselben sich sehr bald herausstellende Herabsetzung des Hunger- und Durstgefühles und die auf diese Weise ermöglichte Reduction der seither zu reichlichen Nahrungsaufnahme die erstrebte Wirkung erzielt wird. Diese Eigenschaften des Fettes, dass es die Sättigung eher herbeiführt, das Nahrungsbedürfniss verringert und das Gefühl des Durstes beschränkt, sollen die Einführung der veränderten Lebensweise ausserordentlich erleichtern, denn den Entsagungen, welche vom Fettleibigen ja ohnedies gefordert werden müssen, werden wenigstens nach dieser Richtung keine neuen hinzugefügt.

Der Speisezettel Ebsteins ist folgender:

Frühstück: Eine grosse Tasse schwarzen Thee, circa 250 Cubiccentimeter, ohne Milch und Zucker, 50 Gramm Weiss- oder geröstetes Graubrod mit reichlicher Butter.

Mittagsbrod: Suppe, häufig mit Knochenmark, 120—180 Gramm Fleisch, gebraten oder gekocht, mit fetter Sauce, mit Vorliebe fette Fleischsorten, Gemüse in mässiger Menge, mit Vorliebe Leguminosen, aber auch Kohlarten. Rüben werden wegen ihres Zuckergehaltes fast, Kartoffeln aber ganz ausgeschlossen.

Nach Tisch etwas frisches Obst. Als Compot: Salat oder gelegentlich etwas Backobst oder Apfelbrei oder gedämpfte Kirschen ohne Zucker.

Als Getränke 2—3 Gläser leichten Weissweines.

Bald nach Tisch: Eine grosse Tasse schwarzen Thee ohne Milch und Zucker.

Digitized by Google

Abendbrod: Im Winter fast regelmässig, im Sommer gelegentlich eine grosse Tasse schwarzen Thee ohne Milch und Zucker. Ein Ei oder etwas fetten Braten oder Beides, oder etwas Schinken mit dem Fett, Cervelatwurst, geräucherten oder frischen Fisch, circa 30 Gramm Weissbrod mit viel Butter, gelegentlich eine kleine Quantität Käse und etwas frisches Obst.

Bei der auch durch die neuesten Forschungen betreffs der Ernährungsgesetze festgestellten Thatsache, dass das Nahrungsfett in erster Linie zum Ansatze von Körperfett herangezogen wird, kann ich mich mit dem Ebstein'schen Principe nicht befreunden, mehr Fett und weniger Kohlehydrate zu bieten. Die Letzteren sind lange nicht so starke Fettbildner als das Fett, die wichtigste und häufigste Quelle der Fettablagerung, und sie bieten auch die Möglichkeit, eine weit grössere Abwechslung in den Speisen und eine wesentliche Geschmacksverbesserung herzustellen als durch Fett. Es ist weiter eine Thatsache, dass oft Fettleibige, welche ohnedies ausserordentlich häufig an katarrhalischen Erkrankungen des Magen-Darmtraktes, zum mindesten aber an dyspeptischen Beschwerden leiden, das Fett nicht gut vertragen und durch den Genuss desselben bezüglich der Verdauung beeinträchtigt und in ihrer Ernährung herabgesetzt werden. Die verhältnissmässig geringe Eiweissmenge (102 Gramm), welche bei der Ebstein'schen Methode gewährt wird, ist auch für die meisten Fettleibigen kaum, für anämisch Fettleibige aber bestimmt nicht genügend.

Oertelcur.

Oertel hat bei der von ihm empfohlenen Entfettungsmethode ganz besonders und in erster Linie auf die durch Fettleibigkeit verursachten krankhaften Veränderungen des Herzens und die Grösse der davon abhängigen Kreislaufsstörungen Rücksicht genommen. Um Erschwerung der Herzarbeit und des Kreislaufes zu vermeiden, muss, wie er betont, nicht nur die Qualität, sondern auch die Quantität der Speisen und Getränke besonders berücksichtiget werden. Es ist ihm daher auch die jeweilige Füllungsgrösse des Verdauungsapparates, sein Hinaufdrängen in den Thorax und die Belastung des Kreislaufes durch die resorbirten Speisen und Getränke maassgebend für die Zutheilung der einzelnen

Digitized by Google

Mahlzeiten. Ein weiteres Gewicht wird darauf gelegt, eine hinreichende Menge eiweissreicher, stickstoffhaltiger Nahrung zu bieten, um den Eiweissgehalt des Blutes zu erhalten. Es soll bei vorwiegend eiweissreicher Kost so viel Fett und Kohlehydrate in der Nahrung eingeführt werden, dass das Stickstoffgleichgewicht erhalten werden kann. Hat der Respirations- und Circulationsapparat noch keine namhafte Störung erlitten, sind Muskelanstrengung und stärkere Bewegung noch möglich, ist die Energie der Zellenthätigkeit noch ziemlich ungeschwächt, so kann nach Oertel die Aufnahme von Fett und Kohlehydraten in weiteren Grenzen gestattet werden. Wo indess in Folge von anämischer oder hydrämischer Beschaffenheit des Blutes und vorgeschrittenen Stauungen die Aufnahme von Sauerstoff in den Lungen eine ausserordentlich beschränkte ist, wo schon geringe Muskelanstrengung ihn aufbraucht und Dyspnoe herbeiführt, muss der Genuss von Fett und Kohlehydraten auf ein kleines Maass herabgesetzt und durch gleichzeitige Verminderung der Flüssigkeitsaufnahme und Vermehrung der Wasserausscheidung der Kreislauf freier gemacht werden.

Als Grenzwerthe der Kostordnung, innerhalb deren sich die Aufnahme eiweiss- und fettbildender Stoffe bei Fettleibigen sich zu bewegen hat, giebt Oertel für die 24stündige Kost folgende Minima- und Maximawerthe an:

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Calorien
Minimum	150	25	70	1185
Maximum	170	45	120	1608

Bei der Anordnung der Mahlzeiten soll die Zutheilung der festen Speisen ausnahmslos in mehreren kleinen, 5 bis 6 Mahlzeiten erfolgen, durch welche Ueberfüllung des Magens und Belastung des Kreislaufes vermieden werden. Die Flüssigkeiten sind von den festen Speisen zu trennen, um die Mahlzeiten nicht noch grösser werden zu lassen und den für die Verdauung genügenden Fleischmengen nothwendigen Magensaft nicht zu verdünnen. Die Suppen, die keinen besonderen Nährwerth haben, sollen weggelassen werden und bei anämischen Kranken mit geringem Eiweissbestand ist schon ein nahrhaftes Frühstück nothwendig, wobei der Magen nicht vorher oder

Digitized by Google

gleichzeitig durch grössere Flüssigkeitsmengen, mehrerer Tassen Thee, Kaffee etc. angefüllt, die Verdauung beeinträchtigt und der Circulationsapparat vorzeitig belastet werden soll.

Bei plethorischen Fettleibigen, die meist starke Esser sind, wird durch öftere kleine Mahlzeiten und durch die Verordnung, während der Mahlzeiten nicht, oder nur für den Anfang der Cur während der Mahlzeiten nicht zu trinken, die sonst unersättliche Esslust nicht unerheblich eingeschränkt. Die Verbrennung von Körperfett erfährt durch Eintheilung der Mahlzeiten in mehrere kleine keine Steigerung, sondern erfolgt nur nach der Erhöhung der Oxydationsvorgänge und der Aufnahme grösserer oder kleinerer Mengen stickstofffreien Nährmateriales. Wird die Zerlegung der Mahlzeiten übertrieben, der Fettleibige veranlasst, zu oft, ein- bis zweistündlich zu essen, so kann leicht eine Unterernährung durch allmählichen Mangel an Esslust eintreten, wobei starke Gewichtsverluste zu verzeichnen sind, die aber immer gleichzeitig auch mit Eiweissverlusten einhergehen.

Die Zutheilung der Flüssigkeit erfolgt am besten durch Differenzbestimmungen über Flüssigkeitsaufnahme und Harnausscheidung, durch genaues Abmessen der aufzunehmenden Flüssigkeit und des Harnes. Dabei wird das Frühstück täglich zu gleicher Stunde, als Marke für den Tag, eingenommen. Was nach dem Frühstück bis zum andern Tage vor dem Frühstücke gelassen wird, zählt als ein Tag. Die Speisen werden annähernd in gleicher Menge und Qualität verabreicht. Obst und Compot, sehr wasserhaltige Speisen etc. müssen, so lange die Beobachtung dauert, vermieden werden. Wichtig ist nun zu beobachten, ob innerhalb dieser 24 Stunden die aufgenommene Menge Wasser mehr minder vollständig oder ob bedeutend weniger durch den Harn ausgeschieden wird, als Flüssigkeit aufgenommen werden. Wenn bei Plethora und normaler Herzkraft nach Herabsetzung der Flüssigkeitsaufnahme gleichfalls weniger Harn, aber ohne zu grosses Minus, gelassen wird, da keine Flüssigkeitsansammlung im Blute und in den Geweben noch besteht, braucht die Flüssigkeit nur so weit beschränkt zu werden, als sie über das physiologische Maass (etwa 1500 bis 2000 Cubiccentimeter) hinausgeht. Die Fettzersetzung wird, wie Oertel betont, durch ein Herabgehen der Flüssigkeitsauf-

Digitized by Google

nahme unter das physiologische Maass auf 1200 bis 1000 Cubikcentimeter beträchtlich erhöht.

Die nothwendige Herabsetzung der Flüssigkeitsaufnahme muss allmählich, aber nicht in zu langer Uebergangszeit erfolgen. Bei Hydrämie muss, wenn auf die Herabsetzung der Flüssigkeitsaufnahme eine grössere Harnausscheidung eintritt, die Flüssigkeitsaufnahme immer unter dem physiologischen Maasse gehalten werden; man kann mit dieser bis auf 1000, 800, und selbst, besonders bei Frauen, die wenig trinken, bis auf 750 herabgehen.

In der Regel setzt also Oertel das Maass für die Getränke ziemlich niedrig: Eine Tasse Kaffee, Thee, Milch oder andere Flüssigkeit = 150 Cubikcentimeter, Morgens und Abends $^2/_3$ Liter Wein = 350 Cubikcentimeter und vielleicht noch $^1/_4$ bis $^2/_3$ Liter Wasser nebst der in der Nahrung enthaltenen Flüssigkeit, wozu Mittags noch ein kleiner Teller Suppe = 100 Cubikcentimeter.

Während wir dem einen Momente der Oertelcur, der Erhaltung des Eiweissgehaltes des Blutes durch Zufuhr genügender Mengen eiweissreicher, stickstoffhaltiger Nahrung vollkommen beipflichten, so ist bezüglich der Beschränkung der Wasserzufuhr doch sehr zu betonen, dass diese durchaus nicht in breiter Verallgemeinerung oder in sehr strenger Weise durchgeführt werden darf, wie dies leider nicht selten geschieht. Man muss sich vor Allem vergegenwärtigen, dass eine Durstcur ebenso wie eine Hungercur das Fett zwar zum Schwinden bringt, dabei aber die Leistungsfähigkeit der Organe herabsetzt, zu Anämie und Marasmus führt.

Jürgensen's Untersuchungen über die Wirkung extremer Wasserentziehung beim Menschen haben gezeigt, dass hiedurch wesentliche Veränderungen des Blutes, sowie der Zusammensetzung der Gewebe zu Stande kommen, Scorbut in schweren Formen auftrat und eine Anzahl von Todesfällen zu verzeichnen waren. Auch Denrig's Versuche haben die hohe Bedeutung der genügenden Wasserzufuhr für den Stoffwechsel und die Ernährung des Menschen dargethan und gezeigt, dass das Wasser, welches der Körper während der Durstzeit verliert, gedeckt werden muss durch Wasserverarmung der Gewebe, durch Fettverbrennung und durch Eiweisszerfall, dass ferner es den Anschein hat, dass

Digitized by Google

während des Durstens stickstoffhaltige Bestandtheile zurückgehalten werden, welche den Körper nicht günstig beeinflussen. Es leidet das Allgemeinbefinden, das Körpergewicht und der Körperumfang nehmen rapid ab.

Bei der plethorischen Form der Fettleibigkeit, also der grossen Zahl der Fälle, zu der die Wohlleber, die meisten hereditär Fettleibigen, die Frauen des klimakterischen Alters, eine gewisse Art Alkoholiker gehören, halte ich die Verwerthung des Principes der Wasserentziehung für Entfettungscuren für contraindicirt. Die Herabminderung der Wassermenge des Gesammtkörpers bei dem kräftigen Fettleibigen von guter Blutbeschaffenheit lässt eine noch vermehrte künstliche Wasserentziehung nicht gleichgültig erscheinen und wäre es unrichtig, ein so unabweisliches Bedürfniss, wie das der Flüssigkeitsaufnahme, wesentlich einzuschränken. Nur in jenen Fällen, wo habitueller Missbrauch in dieser Beziehung stattgefunden hat, dass ungewöhnlich grosse Mengen von Bier, Wein oder auch Wasser getrunken werden, wäre der Flüssigkeitsentziehung eine Berechtigung zuzusprechen.

Bereits früher habe ich erwähnt, dass durch die Wasserentziehung die Disposition der plethorisch Fettleibigen zu Gicht und Gallensteinbildung wesentlich gefördert wird. Am häufigsten aber habe ich mich von der wesentlichen Minderung der motorischen Leistungsfähigkeit der Muskulatur, der Herzmuskel eingeschlossen, nach einer Entfettungscur durch Wasserentziehung überzeugt; der Kräftezustand des Individuums nimmt auffällig ab.

Bei den anämischen Fettleibigen, bei denen die Wassermenge des Gesammtkörpers im Gegensatze zur plethorischen Form, vermehrt ist, bei denen ferner nicht besondere Disposition zu Gicht, harnsauren Ablagerungen, Gallenconcrementen etc. vorhanden ist, lässt sich gegen eine mässige Herabsetzung der Flüssigkeitszufuhr nichts einwenden, vorausgesetzt, dass eine solche Cur von einer die Bildung von rothen Blutkörperchen fördernden roborirenden Diät begleitet wird. Die Wasserentziehung kann ja hier dazu beitragen, das Blut in Bezug auf seine festen Bestandtheile einzudicken und so eine Erhöhung seines zu geringen Hämoglobingehaltes zu erreichen.

Digitized by Google

Wirklich indicirt und nutzbringend ist die systematisch durchgeführte Wasserentziehung bei Fettleibigen, wo bereits eine hydrämische Beschaffenheit des Blutes zu Stande gekommen, wo durch Vorschreiten des Fettes auf das Myocardium die Zeichen der Herzinsufficienz und Herzschwäche in bedrohlicher Weise zu Tage treten und als Folgezustände der dauernden Stauung im Gebiete des Körpervenensystems die Erscheinungen von Hydrops universalis sich kund geben.

Ein besonderes Gewicht legt Oertel bei der Entfettungscur auf die mechanische Behandlung. Bekanntlich ist für den Mehrverbrauch von Körperfett neben der geeigneten Ernährung namentlich der geringeren Aufnahme fettbildender Stoffe, auch die erhöhte Muskelarbeit von Wichtigkeit. Aber es ist nicht gleichgiltig, besonders dann, wenn das Herz in Folge der Fettumlagerung und Fettdurchwachsung gelitten hat, welche Art von Muskelarbeit gewählt wird. Die Uebung der Muskeln muss besonders in der Weise erfolgen, dass einerseits jede Ueberanstrengung des Herzens vermieden wird, anderseits aber auch die Muskelarbeit nicht, wie bei manchen Formen der Gymnastik, zu niedrig bemessen wird, so dass es überhaupt dadurch nicht zur Fettzersetzung kommt. Ueberdies beabsichtigt man auch durch die Muskelarbeit auf Kräftigung des insufficirten Herzmuskels selbst hinzuzielen. Hiezu muss die Muskelthätigkeit mindestens auf vier bis fünf Stunden, zweckmässig auf Vor- und Nachmittagsstunden vertheilt, ausgedehnt werden, da die Grösse der Nahrungszufuhr und die Steigerung der Ernährung direct von der Dauer und Grösse der Muskelarbeit abhängig sind. Als am meisten der Indication der Fettzersetzung und Erhöhung des Eiweissbestandes entsprechende Art der Muskelarbeit hat Oertel systematische Geh- und Steigbewegungen angegeben — die sogenannte Terraincur, von welcher bei der Entfettung durch Bewegung die Rede sein wird.

Die von Oertel gegebenen Kosttabellen für Fettleibige sind folgende:

Digitized by Google

Tabelle I.

Getränke eingenommen:	Menge in Gramm od. Cubikcentimeter	Gehalt an Wasser	Eiweiss in Gramm	Fett in Gramm	Kohlehydrate in Gramm
Morgens 7—8 Uhr:					
Kaffee	120	113,6	0,21	0,62	1,7
Milch	30	26,2	1,29	0,96	1,2
Vormittags 10—11 Uhr:					
Portwein	50	38,7	0,8	—	3,0
oder Pfälzer Wein	100	86,1	—	—	2,4
oder Bouillon	100	99,1	—	0,8	—
Mittags 1 Uhr:					
Pfälzer Wein oder Wasser	200	172,2	—	—	4,8
Nachmittags 4 Uhr:					
Kaffee	80	75,6	0,12	0.4	1,1
Milch	20	17,5	0,7	0,7	0,9
Abends nach 7 Uhr:					
Pfälzer Wein oder Wasser	200	172,2	—	—	0,8
Ungefähre Tagessumme:	750	616	3,12	2,68	17,5
Speisen eingenommen:					
Morgens:					
Feines Weizenbrod	25	8,9	1,8	0,1	14.6
2 weichgekochte Eier	90	66,2	11,2	10,8	0,4
oder gebratenes Fleisch	50—100	29	19,1	0,8	—
Zucker	5	0,1	0,02	—	4,8
Vormittags:					
Kaltes Fleisch oder magern Schinken	50	29,5	19,1	0,9	—
Roggenbrod	20	8,4	1,2	0,08	9,8
Mittags:					
Suppe	0—100	91,6	1,1	1,5	5,7
Gebratenes Ochsenfleisch	150	87,5	57,3	2,6	—
oder Ochsenfleisch mit Fett gesotten	150	85,2	51,5	11,2	4,2
Grüner Salat	25	23,5	0,3	1,0	0,5
Gemüse, Kohlarten	50	35,5	0,8	0,2	4,2
Mehlspeise	100	45	8,7	15	28,9
Roggenbrod	20	8,4	1,2	0,08	9,8
Obst	100	85	0,3	—	15
Zucker	5	0,1	0,02	—	4,8
Abends:					
2 weichgesottene Eier	90	66,2	11,2	10,8	0,4
oder gebratenes Fleisch	150	87,5	57,3	2,6	—
Salat	25	23,5	0,3	1,0	0,5
Roggenbrod	20	8,4	1,2	0,08	9,8
Käse	15	5,4	3,6	4,5	0,6
Obst	100	85	3	—	15
Ungefähre Tagessumme:	700	357	154,5	23,74	56,3

Digitized by Google

Gesammtmenge an Wasser, Eiweiss, Fett und Kohlehydraten, welche innerhalb 24 Stunden aufgenommen werden sollen:

Wasser	973	Gramm
Eiweiss	157,6	-
Fett	26,3	-
Kohlehydrate	73,8	-

Tabelle II.

Getränke eingenommen:	Menge in Gramm od. Cubikcentimeter	Gehalt an Wasser	Eiweiss in Gramm	Fett in Gramm	Kohlehydrate in Gramm
Morgens 7—8 Uhr:					
Kaffee	120	113,6	0,21	0,62	1,7
Milch	30	26,2	1,29	0,96	1,2
Vormittags 10—11 Uhr:					
Pfälzer Wein	100	86,1	—	—	2,4
oder leere Suppe	100	99,1	—	0,8	—
Wasser	100	100	—	—	—
Portwein	50	38,7	0,8	—	3,0
Mittags 1 Uhr:					
Wein	250	215,3	—	—	7,2
Nachmittags 4 Uhr:					
Kaffee	120	113,6	0,21	0,62	1,7
Milch	30	26,2	1,29	0,96	1,2
Abends nach 7 Uhr:					
Wein	250	215,3	—	—	7,2
Wasser zu beliebiger Vertheilung	100—150	100—150	—	—	—
Ungefähre Tagessumme:	1000	896,3	3,0	3,16	22,6
Speisen eingenommen:					
Morgens:					
Feines Weizenbrod	35—70	12,4—24,9	2,4—4,9	0,2—0,4	19,6—39,2
2 weichgesottene Eier	90	66,2	11,2	10,8	0,4
Gebratenes Fleisch	100	58	38,2	1,7	—
Zucker	5	0,1	0,02	—	4,8
Butter	12	1,7	0,08	9,9	0,06
Vormittags:					
Kaltes Fleisch oder magerer Schinken	50	29,5	19,1	0,9	—
Roggenbrod	20	8,4	1,2	0,08	9,8
Mittags:					
Suppe	0—700	91,6	1,1	1,5	5,7
Fisch (Hecht)	100	74,7	22,1	0,6	0,7
Essig dazu	25	23,5	—	—	0,1

Digitized by Google

Speisen eingenommen:	Menge in Gramm od. Cubikcentimeter	Gehalt an Wasser	Eiweiss in Gramm	Fett in Gramm	Kohlehydrate in Gramm
Ochsenfleisch gebraten . .	150—200	87,5—116	57,3—76,4	3,4	—
oder Ochsenfleisch, fettes, gesotten	200	113,6	68,3	15	0,8
Grüner Salat	50	47,1	0,7	1	1,1
Gemüse, Kohl	50	35,5	0,8	0,2	4,2
Mehlspeise	100	45	8,7	15	28,9
Brod (Semmel)	25	7	2,4	0,2	15
Obst	100	85	0,3	—	15
Zucker	5	0,1	0,02	—	4,8
Abends:					
Caviar	12	6,4	3	1,5	—
Kieler Sprotten	16	9,4	3,6	2,4	0,14
oder Lachs geräuchert . .	18	9,2	4,3	2,1	0,07
oder 2 Eier weich gesotten	90	66,2	11,2	10,8	0,04
Wildpret oder Geflügel, oder Beefsteak	150	87,5	57,3	2,7	—
Käse	15	5,4	3,6	4,5	0,6
Roggenbrod	20	8,4	1,2	0,08	9,8
Obst	100	85	3	—	15
Ungefähre Tagessumme:	852	517	166	39,4	94,8

Gesammtmenge an Wasser, Eiweiss, Fett und Kohlehydraten, welche innerhalb 24 Stunden aufgenommen werden sollen:

Wasser	1413,8	Gramm
Eiweiss	169	-
Fett	42,5	-
Kohlehydrate	117,5	-

Schweninger's Entfettungscur.

Seitdem Schweninger durch die an Bismarck mit vorzüglichem Erfolge geübte Cur einen Weltruf errungen hatte, wurde auch die nach ihm genannte Methode der Entfettung ganz besonders gepriesen, und so wie in den sechziger Jahren in England unter Fettleibigen eine allgemeine übliche Begrüssungsformel war: Do You Bant? (Gebrauchen Sie die Bantingcur?) so war auch in den achtziger Jahren die Frage: „Schweningern Sie?“ auf den Lippen der unter Fettballast Keuchenden.

Ueber das Wesen der Schweninger'schen Entfettungsmethode, welche man mit der Oertel'schen identificirte, war aber bis vor Kurzem nicht volle Klarheit zu schaffen. In

Digitized by Google

einer brieflichen Mittheilung an mich gab Schweninger (im Jahre 1887) an, dass er in seinen bei Fettleibigkeit gegebenen Vorschriften besonderes Gewicht auf die Verordnung „oft und in kleinen gleichgrossen Mengen, jeweilig nur eine der erlaubten Sachen zu essen oder zu trinken“ legt. Er gestatte häufige, jedoch nie in zu grossen Mengen auf einmal stattfindende Flüssigkeitszufuhr, ist aber gegen grosse Wasserentziehungen. In Bezug auf körperliche und Herzthätigkeit stellt er sich auf den Standpunkt, stets unter der Leistungsfähigkeit zu bleiben und ist darum gegen die übertriebene Herzmuskelgymnastik und Terraincur.

In der Abhandlung über Fettsucht von Schweninger und Buzzi wird als das Charakteristische der Schweningercur bei strengster Individualisirung des Einzelfalles die Vertheilung der Gesammtzufuhr auf kleine, lieber häufige Mahlzeiten und das Trennen des Essens vom Trinken hervorgehoben. Das Letztere geschehe, um die Mahlzeiten so klein als möglich zu gestalten und weil Vergleichsversuche gelehrt haben, dass trockene, kleine Mahlzeiten viel schneller zur Entfettung führen, als gleich grosse, aber zum Theil aus Flüssigkeit bestehende Mahlzeiten. Bei einer trocknen Mahlzeit finde die zur Bildung des Verdauungsstoffes sowie zu den verschiedenen Secretionen etc. nöthige Flüssigkeit mit grösserer Inanspruchnahme der Köpersäfte statt, als wenn zum Essen gleich getrunken wird. Verarme somit der ganze Körper an Wasser und werde letzteres nicht sogleich durch Trinken ersetzt, so müsse es von Fett durch Spaltung und Auflösung in seine Componenten, also durch Verbrennung seiner selbst geliefert werden. Habe sich dieser Vorgang der Fettspaltung einmal abgespielt, was etwa eine Stunde nach dem Essen der Fall ist, so könne man ungestraft allmählich in kleinen Portionen trinken; die jetzt einzuführenden Flüssigkeiten können ja nicht mehr der Spaltung und Verbrennung des Fettes im Wege stehen, im Gegentheile sie werden durch Auflösung der Verbrennungsproducte, durch Auslaugung der Asche, der Schlackenstoffe für eine Ausspülung und Reinigung des Körpers nützlich sein. Aber eine Ueberschwemmung mit Flüssigkeiten würde ganz verfehlt sein, häufige kleine Flüssigkeitsmengen unterstützen mächtig die Behandlung. Eine intensivere Wirkung der

Digitized by Google

trockenen Mahlzeiten lasse ich durch gleichzeitige, reichliche Beigabe von Kochsalz erzielen, indem durch das Vorhandensein des Salzes im Verdauungscanal der exosmotische Process, der zur Fettspaltung führt, noch vermehrt wird.

Die experimentellen Untersuchungen, welche Hirschfeld zur Frage, ob trockene kleine Mahlzeiten eher zur Entfettung führen als gleich grosse, aber zum Theil aus Flüssigkeiten bestehende, haben ein den Ergebnissen Schweningers entgegengesetztes Resultat geliefert. Indess hat sich mir aus zahlreichen Beobachtungen als Erfahrungsthatsache ergeben, dass das Vermeiden von Trinken während der Mahlzeit ein die Entfettung förderliches Moment bildet und halte ich diese Verordnung aufrecht, obgleich ich sonst im Allgemeinen eine Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr nicht für nöthig erachte.

Vor Kurzem hat der bekannte Breslauer Oculist, Prof. Hermann Cohn, eine auf Autopsie beruhende, eingehende Schilderung der Methode gegeben, wie sie nach den Principien Schweningers zur Entfettung geübt wird (Wiener medicinische Presse 1898 Nr. 5). Die drei Heilpotenzen, welche hierbei angewendet werden, sind: Massage des Unterleibes, heisse Bäder und eigenthümliche Diät.

Die Massage wurde in ganz eigenartiger Weise ausgeführt und zwar dreimal täglich, einmal vor dem Frühstück, einmal vor dem Mittag- und einmal vor dem Abendbrod, jedesmal eine Viertelstunde lang. Der Patient liegt dabei flach auf einem Sopha mit etwas an den Leib angezogenenen Oberschenkeln und gebeugten Knieen, um die Bauchmuskulatur zu erschlaffen; den Hinterkopf unterstützt der Kranke mit seinen Händen. Es handelt sich jedesmal um drei Arten von Massage, welche Cohn als Puffen, Kneifen und Bauchbeknieung bezeichnet.

Zuerst pufft der Arzt mit der geballten Faust die Gegend der Magengrube, schwach beginnend und immer stärkere Puffe versetzend, schliesslich die Faust so tief als möglich in die Magengrube hineindrückend, wobei der Kranke sich bemühen muss, möglichst tief zu athmen. Das ist in den ersten Tagen kaum mehr als fünfmal möglich, allmählich aber gewöhnt sich der Kranke daran, zwanzigmal hinter einander trotz dieses Faustdruckes Athem zu holen. Hierauf kommt das Kneifen. Der Arzt

Digitized by Google

fasst die fetten Hautdecken des Bauches so breit als möglich horizontal zwischen seine beiden Hände und zerquetscht die Fettträubchen derselben so kräftig, dass braune und blaue Flecken auf der Haut entstehen — es ist der schmerzhafteste Theil der Procedur. Endlich springt der Arzt in ganzer Person auf den Leib des Patienten, so dass seine beiden Kniee tief in die Magengrube hinein drücken. Der Arzt bleibt in hockender Stellung auf dem Kranken so lange, bis dieser anfangs fünf-, sieben-, zehn-, zuletzt dreissigmal tief Athem geholt hat; es soll dies eine Gymnastik des Zwerchfelles sein.

Die heissen Bäder betreffend, handelt es sich hier nicht um Vollbäder, sondern um Theilbäder, und zwar wird am Morgen nach der Massage am ersten Tage ein heisses Armbad, am zweiten ein heisses Fussbad und am dritten ein heisses Sitzbad gegeben, und in dieser Reihenfolge täglich fortgefahren. Die Armwanne enthält Wasser von 36° R., dessen Temperatur wird allmählich, während 20 Minuten, bis auf 40° R. gesteigert. Der Kranke steckt seine Arme bis zum Oberarmkopfe in die Wanne und lässt die Vorderarme und Hände auf Gurten ruhen. In den stiefelartigen Fusswannen bleiben die Beine bis über die Wade hinauf gleichfalls 20 Minnten in derselben Temperatur.

In Bezug auf Diät gilt als Regel, dass Alles zum Genusse nur in sehr kleinen Portionen geboten wird. Die Gläser sind Puppengläser, welche kaum 50 Gramm fassen, die Teller sind Puppenteller, auf welchen höchstens eine Schnitte Fleisch Platz hat; auch die Messer und Gabeln sind klein — zur suggestiven Wirkung. Die Mahlzeiten werden mit grösster Pünktlichkeit alle 3 Stunden gereicht, das erste Frühstück um $7^1/_2$, das zweite um $10^1/_2$, das Mittagsessen um $1^1/_2$, die Vesper um $4^1/_2$ und das Abendbrod um $7^1/_2$ Uhr; jeder Kranke erhält die kleine Mahlzeit in sein Zimmer gebracht. Von Speisen und Getränken sind nicht gestattet: Brod, Semmel, Kuchen, Butter, Fett, Zucker, Kaffee, Thee, Milch, Wein, Bier und Schnaps. Zum ersten Frühstück erhält der Kranke nichts als $^1/_4$ Pfund Holländer oder Schweizer Käse, ohne Brod und Butter, oder er bekommt 10 Backpflaumen, oder ein Ei, oder ein Tellerchen Bratkartoffeln, oder Schoten und Mohrrüben, oder ein kleines Schüsselchen dicke Milch, oder etwas Kalbsmilch, ein kleines Fleischbrod oder ein

Digitized by Google

Rührei von einem Ei. Zum zweiten Frühstück giebt es eine Fricandelle oder Scholle, oder etwas Rindfleisch, Roastbeef, dicke Milch oder Käse oder ein Ei, oder Beefsteak, oder Rührei mit Schinken, oder Kalbsmilch, oder Schinken. Zum Mittagsbrod kommt eine Schnitte Hammelbraten oder Roastbeef, oder Kalbsnierenbraten, oder Suppenrindfleisch, oder Filet, oder gefüllter Kohl, oder Schweinscotelette, oder Schmorbraten, oder Kalbsbraten, oder Kalbsleber, oder ein Stück Huhn, oder ein Hammelcotelette, aber niemals dazu Sauce, Compot, Salat. Zum Vesper erhält man Kohlrabi oder Blumenkohl, oder dicke Milch, oder Fruchteis, oder Obst, oder etwas süsse Speise. Zum Abendbrod giebt es Kalbsmilch, oder Rührei von einem Ei, oder Ragout fin, oder Lachs, oder Klops, oder gefüllten Kohl, oder Schinken, oder Schollen, oder Forelle, oder Maccaroni mit Schinken, oder Käse, oder ein Ei, oder dicke Milch, oder Seezunge, oder Zunge mit Pilzen.

Zu keiner Mahlzeit darf getrunken werden, auch nicht Wasser. Erst eine halbe Stunde nach der Mahlzeit wird ein kleines Gläschen Flüssigkeit erlaubt. Im Laufe von 24 Stunden darf nur eine kleine Flasche (0,4 Liter) Sauerbrunnen ausgetrunken werden und stets nur in kleinen Mengen zu höchstens 50 Gramm, darauf wird ein Hauptgewicht gelegt. Abends vor dem Schlafengehen wird immer noch zur Erfrischung etwas rohes Obst gestattet, auch darf in der Nacht, wenn Durst eintritt, eine Birne oder eine Pflaume genossen werden. Der Durst ist das Qualvollste der Cur. Eine Unbequemlichkeit, die eine solche Wasserentziehung bei allen Kranken hervorruft, ist die Verstopfung, welche immer folgt. Die Faeces werden hart und nur mit Mühe entleert.

Der Sonntag ist während dieser Cur ein freier Tag, an welchem weder massirt noch gebadet wird, und an dem der Kranke ganz nach Belieben geniessen kann, was er will. —

Nach dieser eingehenden Schilderung muss man als den wesentlichen Agenten der Schweninger'schen Entfettungsmethode die Unterernährung und die Wasserentziehung betrachten, verbunden mit einer sehr energischen allgemeinen Körpermassage und heissen Bädern.

Digitized by Google

Hirschfeld's Unterernährung Fettleibiger.

F. Hirschfeld, welcher die Verhältnisse der Ueberernährung und Unterernährung sorgfältig studirt hat, geht bei der Bestimmung der Kost für Fettleibige von der Festsetzung aus, dass der für das Kilogramm Körpergewicht berechnete Stoffumsatz bei Fettleibigen bedeutend geringer ist, als bei mageren Personen. Während für gewöhnlich der Stoffumsatz für das Kilo Körpergewicht berechnet, 34—45 Calorien ausmacht, schwankt er bei wohlbeleibten Personen zwischen 20 bis 36 Calorien. Bei einer Entfettungscur könne man darum ohne weiteres auf die Hälfte des Umsatzes bei der Ruhe herabgehen. Unter den Nahrungsmitteln, die Hirschfeld den Fettleibigen empfiehlt, spielt die erste Rolle das Fleisch, da der Genuss desselben das Sättigungsgefühl am ehesten hervorruft, nur ist darauf zu achten, dass mit dem Fleische nicht zu viel Fett genossen wird. Ebenso können alle mageren Fische gestattet werden, ferner Eier. Milch ist strenge zu untersagen, Käse ist erlaubt, die Fette sind auszuschliessen, die Vegetabilien sehr zu berücksichtigen, Brod nur in geringer Menge gestattet, der Genuss von Zucker und Süssigkeiten, ebenso von Bier verboten; hingegen Suppen erlaubt, weil diese das „verdünnteste Nahrungsmittel" darstellen, ebenso Kartoffeln als beträchtlichen Wassergehalt und wenig Nährstoff bietend, in geringer Menge, ferner Reis, weil derselbe gekocht ein voluminöses Gericht mit wenig Nährstoff bietet.

Der Speisezettel Hirschfeld's lautet:

	Eiweiss in Gramm	Fette in Gramm	Kohlehydrate in Gramm
Frühstück: Kaffee, bitter und schwarz 20 Gramm Semmel	1,5	—	10
Vormittags: 2 Eier	12	10	—
Mittags: Bouillon mit etwa 20 Gramm Reis (roh gewogen)	1,6	—	15
250 Gramm mageres Fleisch (roh gewogen, dann gekocht oder mit wenig Fett gebraten)	50	25	—
250 Gramm Gurken	2	—	5
Nachmittags: Kaffee, bitter und schwarz			
Abends: 100 Gramm Sahnenkäse	30	6	—
40 Gramm Weissbrod	3	—	20
Summa:	100	41	50

Digitized by Google

	Eiweiss in Gramm	Fette in Gramm	Kohlehydrate in Gramm
Frühstück: Kaffee, bitter und schwarz			
40 Gramm Semmel	3	—	20
Vormittags: Fleischbrühe und 3 Eier . . .	18	15	—
Mittags: Kartoffelsuppe	5	5	15
250 Gramm Fleisch	50	25	—
500 Gramm (20 Stück) Spargel	8	—	12
Nachmittags: Kaffee, bitter und schwarz			
Abends: 200 Gramm mageren Schinken . .	40	10	—
2 Eier	12	10	—
40 Gramm Brod	3	—	20
Summa:	139	65	67

Durch die Verbrennung der Nährstoffe im Organismus wurden 1000 bez. 1400 Calorien gebildet. Der Eiweiss- und Fettgehalt bei diesen Kostnormen ist von der unter physiologischen Verhältnissen genossenen Kost nur wenig abweichend, der Kohlehydratgehalt aber wesentlich verringert.

von Noorden's Entfettungsmethode.

von Noorden, welcher die Anschauung vertritt, dass bei Entfettungscuren die Qualität der Nahrungsmittel von untergeordneter Bedeutung ist, und das Hauptgewicht auf den Nährwerth der Gesammtkost legt und die einfache Formel aufstellt: „Die Calorienzufuhr sei geringer als der Calorienumsatz", hält es für zweckmässig, bei den diätetischen Entfettungscuren sich an eine Art Scala zu halten: Den ersten Grad würden die Entfettungscuren bilden, bei denen die Diät auf etwa $^4/_5$ des berechneten gewöhnlichen Bedarfes herabgesetzt wird, von durchschnittlich 2500 auf 2000 Calorien. Mit einer solchen Minderung der Kost um $^1/_5$ ihres Werthes erreicht man jedoch nur dann einen deutlichen Erfolg, wenn man es mit rüstigen Leuten zu thun hat, die man gleichzeitig zu körperlichen Uebungen (Bergsteigen, Radfahren, Turnen etc.) anhalten kann, und auch hierbei ist die Wirkung meist langsam. Zum zweiten Grade der Entfettungsdiät gehören die Curen, bei denen die Kost auf $^3/_5$ des gewöhnlichen Bedarfes herabgesetzt wird, von 2500 auf 1400 bis 1500 Calorien. Dieser Kostordnung bedient sich von Noorden mit Vorliebe und empfiehlt sie bei den zu Hause

Digitized by Google

auf längere Zeit berechneten Entfettungscuren, bei kräftigen Leuten mit Fettleibigkeit, die man in's Gebirge schickt, bei allen fetten Personen, die wegen complicirender Erkrankung, insbesondere des Herzens, schnelle Entfettungscuren aus Furcht vor Schwächezuständen vermeiden müssen, bei höchgradiger Fettsucht als gewöhnliche Diät. Zum dritten Grade der Entfettungsdiät sind die Curen zu zählen, in denen die Kost auf weniger als $^3/_5$ bis etwa $^2/_5$ des Bedarfes herabgesetzt wird, also von 2500 Calorien auf etwa 1400 bis 1000 Calorien. Hiemit werden starke Fettverluste erzielt. Die Herabsetzung der Zufuhr auf $^2/_5$ des gewöhnlichen Bedarfes ist das Aeusserste, was man den fettleibigen Patienten zumuthen darf; auf die Dauer wird eine erhebliche Schwächung des ganzen Körpers nicht ausbleiben. Die Grösse und Schnelligkeit des Gewichtsverlustes hängt von den begleitenden Umständen ab. Im Allgemeinen werden die strengen Entfettungscuren viel besser unter gleichzeitiger, systematischer, allmählich steigender Muskelarbeit vertragen als ohne dieselbe. Länger als 4 bis 6 Wochen hintereinander sollen diese strengen Curen nicht fortgesetzt werden.

Bezüglich der Mischung der Kost bei Entfettungscuren erkennt von Noorden der hohen Eiweisszufuhr eine principielle Bedeutung nicht zu, er betont aber, dass man in der Praxis bei sehr vielen Patienten mit grossen Fleischmahlzeiten viel besser fährt als mit kleinen. Es giebt aus jeder Gattung der Thierreiche zahlreiche magere Fleischsorten und für jede derselben eine Fülle schmackhafter Zubereitungsarten, so dass die reichste Abwechslung möglich ist. Ebenso mehr aus praktischen als theoretischen Gründen ist von Noorden dafür, dass bei strengen Entfettungscuren die volumenarmen Fette aus der Kost möglichst zu streichen, und unter den stickstofffreien Nahrungsmitteln die volumreicheren kohlehydrathaltigen Nahrungsmittel zu bevorzugen sind. In Betreff der Eintheilung der Mahlzeiten hält er es für zweckmässiger, etwas häufigere kleine, als seltene grosse Mahlzeiten zu verordnen. Flüssigkeitsbeschränkung hält dieser Autor indicirt bei Herzschwächezuständen jeder Art, im Beginne mancher Entfettungscuren, um auf den Kranken durch Gewichtsabnahme psychisch einzuwirken, ferner in Fällen, wo durch Verminderung der Flüssigkeitszufuhr die Aufnahmefähigkeit des Individuums

Digitized by Google

für andere, fettbildende Kost herabgesetzt wird, und bei übermässiger Schweisssecretion. In diesen Fällen soll die Menge der Flüssigkeit in 24 Stunden $1^1/_4$ Liter nicht überschreiten, selten ist die obere Grenze tiefer, etwa 1 Liter, zu ziehen; in dieser Masse ist alles eingerechnet, was fliesst. Noch strenger zu sein und nach Oertel auch das in der nicht fliessenden Nahrung eingeschlossene Wasser zu berücksichtigen und in den Rahmen von circa 1 bis $1^1/_4$ Liter einzurechnen, sei eine unnöthige Quälerei.

Folgenden Speisezettel giebt von Noorden für fettleibige Frauen mit der anämischen Form der Fettsucht:

	Eiweiss in Gramm	Fett in Gramm	Kohlehydrate in Gramm	Calorien
8 Uhr: 80 Gramm mageres kaltes Fleisch	30,5	1,4	—	Frühstück = ca. 105
½ Weissbrödchen (25 Gramm)	1,8	0,2	1,4	
1 Tasse schwarzer Thee oder Kaffee (1 Esslöffel Milch, kein Zucker)	—	—	—	
10 Uhr: 1 Ei	6,5	6,1	—	= ca. 85
12 Uhr: 1 Tasse abgefettete kräftige Fleischbrühe (mit Einlage von grünem Gemüse)	0,8	2,0	4,0	Mittagessen = ca. 583
150 Gramm mageres Fleisch (zubereitet gewogen), theils Fisch, theils Braten	57,3	2,8	—	
100 Gramm Kartoffeln, Fleischbrühe als Sauce	1,9	—	18	
Reichlich Blatt- oder Stengelgemüse (mit etwa 10 Gramm Fett)	3,0	10	15	
100 Gramm frisches Obst oder Compot ohne Zucker	0,5	—	8,0	
3 Uhr: 1 Tasse schwarzer Kaffee	—	—	—	
4 Uhr: 200 Gramm frisches Obst	6,0	—	16	= ca. 90
6 Uhr: 0,25 Liter abgerahmte Milch auch mit Thee	6,8	2,0	12	= ca. 97
8 Uhr: 125 Gramm kaltes mageres Fleisch (zubereitet gewogen) oder 180 Gramm mageres Fleisch, roh gewogen, ohne Fett am offenen Feuer geröstet	36,0	3,0	—	Abendessen = ca. 299
als Beilagen: Essiggurken, Salzgurken, Pikles, rothe Rüben, Radies, Rettig u. dgl.	2,0	—	5,0	
30 Gramm Grahambrod	2,0	0,3	12	
2 bis 3 Esslöffel zuckerfreies gekochtes Obst	0,5	—	8,0	
	155,6	28,6	112,0	

Ausserdem 2 mal am Tage 1 Glas mittelschweren Weines.

Digitized by Google

Entfettungsmethoden französischer Autoren.

Unter den französischen Autoren hat besonders der scharfsinnige Albert Robin die Fettleibigkeit nach der Analyse des Harnes in zwei verschiedene Formen unterschieden, je nachdem, ob die Menge des Harnstoffes in dem Harne grösser ist als im physiologischen Mittel oder nicht. Es würde dementsprechend Fettleibige geben, bei denen die Zellenthätigkeit eine lebhaftere und solche, bei denen die Zellenthätigkeit herabgesetzt ist. Robin unterscheidet danach Fettleibigkeit durch Excess und durch Mangel; in den ersteren Fällen herrscht eine mehr active Ernährung vor, sie assimiliren in excessiver Quantität, während in den anderen Fällen die Fettleibigen nicht in genügender Menge desassimiliren. Nach diesem unterscheidenden Momente soll auch die Behandlung der Fettleibigkeit sich richten. So soll man in den Fällen von übermässiger Assimilation den sehr reichlichen Wassergenuss untersagen, diesen Letzteren aber anrathen für Fettleibige mit ungenügender Desassimilation.

Der Speisezettel, den Dujardin-Beaumetz für Fettentziehung giebt, ist folgender:

Erstes Frühstück, 8 Uhr: 25 Gramm Brod, 50 Gramm kaltes Fleisch oder Schinken, 200 Gramm leichten Thee ohne Zucker.

Zweites Frühstück, Mittag: 50 Gramm Brod, 100 Gramm Fleisch oder Ragout, oder zwei Eier, 100 Gramm grünes Gemüse, 15 Gramm Käse, Früchte nach Belieben.

Diner um 7 Uhr: Keine Suppe, 50 Gramm Brod, 100 Gramm Fleisch oder Ragout, 100 Gramm grünes Gemüse, Salat, 15 Gramm Käse, Früchte nach Belieben.

Betreffs der Getränke lässt Dujardin-Beaumetz, wenn während der Mahlzeit getrunken wird, die Flüssigkeitsmenge auf 300 Gramm beschränken und zwar Rothwein oder Weisswein, oder einen Säuerling, wenn aber der Fettleibige nicht bei Tische trinkt, so ist ihm erlaubt, mehr Flüssigkeit aufzunehmen, zwei Stunden nach der Mahlzeit leichten Thee ohne Zucker. Er verbietet absolut Liqueure, Branntwein, Bier; hingegen gestattet er zuweilen eine Tasse schwarzen Kaffee nach dem zweiten Frühstück. Bezüglich der Nahrungsmittel werden die

Digitized by Google

sehr wasserreichen Speisen, besonders Suppe, untersagt, Eier, Fische, Fleisch, grüne Gemüse, Früchte bevorzugt, von Brodarten jene gestattet, bei denen die Kruste den grössten Theil bildet, süsses Gebäck jedoch verboten.

Bouchard empfiehlt die Entfettungscur damit zu beginnen, dass man dem Fettleibigen eine Ernährung bietet, welche quantitativ ungenügend ist, aber doch die normalen zur Erhaltung nöthigen Nährstoffe, nämlich Eiweiss, Fett, Kohlehydrate, Salze bietet. Diesen Anforderungen entsprechen am besten die beiden Nahrungsmittel Milch und Eier, vorausgesetzt, dass sie nicht in solcher Menge gegeben werden, welche den Stoffansatz fördert. Bouchard verordnet deshalb den Fettleibigen 1250 Gramm Milch und 5 Eier, eingetheilt in 5 Mahlzeiten, keine andere Speise, kein anderes Getränk soll hierbei genossen werden. Dieses Regime soll 20 Tage dauern. Der Gewichtsverlust soll hiebei 300 bis 350 Gramm pro Tag, 6 bis 7 Kilogramm in 20 Tagen betragen. Nach dieser Zeit soll dann der Fettleibige noch durch mehrere Wochen eine etwas mannigfaltigere, aber stets bezüglich Menge der Getränke und Beschaffenheit der Speisen eingeschränkte Kost erhalten.

Dancel's Methode, welche vorzüglich an dem Principe der Wasserentziehung festhält, wurde bereits bei der Bantingcur besprochen (s. o.).

Germain Sée empfiehlt den Fettleibigen viel zu trinken, wobei er Kaffee und Thee bevorzugt, Bier verbietet. Er will, dass die Fettleibigen zum Frühstücke und zwischen den einzelnen Mahlzeiten warmen Thee trinken; ausserdem Wasser, Limonaden, Säuerlinge. Betreffs der Speisen wünscht er eine solche Ernährung, dass durch sie pro Tag 120 bis 130 Gramm Eiweiss, 60 bis 90 Gramm Fett geboten, die Kohlehydrate aber auf ein Minimum reducirt werden. Gemüse können in beliebiger Menge genossen werden.

Proust und Mathieu stellen als diätetisches Regime für Fettleibige drei abgestufte Kostordnungen auf. Die erste Stufe stellt die normale zur Erhaltung nothwendige Menge der Nährstoffe auf: In der Ruhe 100 Gramm Eiweiss, 45 Gramm Fett, 320 Gramm Kohlehydrate, bei starker Körperbewegung 110 bis 120 Gramm Eiweiss, 50 Gramm Fett, 400 Gramm Kohlehydrate.

Digitized by Google

Diese Kostordnung wird für Fettleibige, welche an eine sehr reichliche Kost gewöhnt sind, hinreichen. Genügt diese Ernährung nicht, um Entfettung zu bewirken, so wird man die zweite Stufe nehmen, welche in der Ruhe 100 Gramm Eiweiss, 45 Gramm Fett und 200 Gramm Kohlehydrate, bei starker körperlicher Bewegung 120 Gramm Eiweiss, 50 Gramm Fett, 300 Gramm Kohlehydrate bietet. Und wenn durch dieses Regime keine genügende Abnahme des Körpergewichtes erzielt wird, so schreitet man zur dritten Stufe und bietet in Ruhe 100 Gramm Eiweiss, 30 Gramm Fett und 135 Gramm Kohlehydrate, bei starker Körperbewegung 110 bis 150 Gramm Eiweiss, 55 Gramm Fett, 250 Gramm Kohlehydrate.

Der Speisezettel der ersten Stufe würde an Nahrungsmitteln bieten, bei Ruhe:

450 Gramm Brod oder Maccaroni oder Reis,
400 - Milch,
200 - Kartoffel,
500 - Gemüse und Früchte,
200 - Fleisch, Geflügel, Fisch oder Eier.

bei starker körperlicher Bewegung:

600 Gramm Brod,
400 - Milch,
200 - Kartoffel,
500 - Gemüse und Früchte,
200 bis 250 Gramm Fleisch, Geflügel, Fisch.

Die zweite Stufe bei Ruhe:

220 Gramm Brod,
400 - Milch,
200 - Kartoffel,
500 - Gemüse und Früchte,
325 - Fleisch, Geflügel, Fisch.

bei starker Körperbewegung:

400 Gramm Brod,
400 - Milch,
200 - Kartoffel,
500 - Gemüse und Früchte,
325 - Fleisch, Geflügel, Fisch.

Digitized by Google

Die dritte Stufe bei Ruhe:

120 Gramm Brod,
200 - Kartoffel,
500 - Gemüse und Früchte,
420 - Fleisch, Geflügel, Fisch.

bei starker Körperbewegung:

400 Gramm Brod,
200 - Kartoffel,
500 - Gemüse,
400 bis 600 Gramm Fleisch, Geflügel, Fisch.

Milchdiät zur Entfettung.

Der absolute ausschliessliche Milchgenuss, durch längere Zeit gebraucht, ist von manchen Autoren, so von Tarnier als diätetisches Mittel zur Entfettung empfohlen worden. Die Milch bietet in der That ein leicht verdauliches und hohen Nährwerth haltendes Nahrungsmittel, das sämmtliche für den Stoffbestand nothwendige Nährstoffe, Eiweiss, Fett, Kohlehydrate und Salze in günstiger Form enthält. Sie enthält (von den verschiedenen Arten) durchschnittlich 82 bis 91 Gramm Wasser in 100 Theilen, Albumin 0,5, Caseïn 1,6 bis 4,8, Fett 1,2 bis 6,8, Milchzucker 4,0 bis 8,6, Salze 0,7. Ihr Brennwerth beträgt etwa 70 Calorien für 100 Cubikcentimeter, also mehr als die Hälfte des Calorienwerthes einer gleichen Gewichtsmenge von Fleisch. Indess reicht beim Erwachsenen die Milch allein nicht aus, um den stofflichen Bedarf vollkommen zu decken, es scheint auch keine so vollständige Ausnutzung des Nährwerthes der Milch im Organismus des Erwachsenen stattzufinden, wie dies beim kindlichen Organismus der Fall ist. Um den Stoffbedarf zu decken, müsste das Individuum mindestens 3 Liter Milch täglich trinken, dies wird von Wenigen auf die Dauer vertragen, aber selbst dann ist dies eine Entziehungsdiät, eine Unterernährung mit Kohlehydrate- und Eiweissentziehung, welche zwar den Fettansatz behindert, aber auch den Eiweissbestand des Organismus angreift. Ich habe Fettleibige, welche durch längere Zeit ausschliesslich Milch geniessen, rasch abmagern gesehen, hiebei jedoch starken allgemeinen Kräfteverfall beobachtet. Wohl lasse ich aber zuweilen bei der diätetischen Entfettung gewisse Fettleibige 1 bis

Digitized by Google

2mal der Woche durch einen Tag ausschliesslich Milch trinken, um eine stärkere Fettabnahme zu erzielen. Auch lasse ich im Sommer öfter bei Entfettungscuren statt eines anderen Getränks ausschliesslich saure Milch, die nach Abscheidung des Fettgehaltes der Milch erhaltene schwach saure Flüssigkeit, zum Trinken verwenden. Diese saure Milch enthält wesentlich weniger Fett und Kohlehydrate als die Vollmilch.

Tarnier hat die Milchdiät zur Entfettung in der Weise durchgeführt, dass er am ersten Tage $^3/_4$ der gewöhnlichen Kost und 1 Liter süsse abgerahmte Milch verordnete, am zweiten Tage $^1/_2$ der gewöhnlichen Kost und 2 Liter Milch, am dritten Tage $^1/_4$ der gewöhnlichen Kost und 3 Liter Milch; dann sollen täglich 4 Liter Milch und nichts Anderes genossen werden.

Aehnlich empfiehlt Weir Mitchell die Milchdiät behufs Entfettung besonders bei anämischen Fettleibigen, doch ordnet er während der ersten 8 bis 14 Tage dieses Regimes Ruhe im Bette an, später räth er zeitweises Ruhen abwechselnd im Bette oder auf einer Chaiselongue, während zugleich ein- oder zweimal täglich Massage angewendet wird, der im späteren Verlaufe schwedische Gymnastik folgt. Wenn die Abmagerung zu rasch erfolgt, oder wenn Zeichen von Schwäche eintreten, muss die Nahrungszufuhr rechtzeitig vermehrt werden. In solchen Fällen erlaubt Weir Mitchell eine mässige Quantität Rindfleisch, Hühner- oder Austernsuppe. Ebenso fügt man, wenn das Gewicht genügend vermindert ist, zur Milch, die immer den hervorragenden Theil der Gesammtnahrung bilden soll, noch Rindfleisch, Hammelfleisch, Austern hinzu.

Training der Sportsleute.

Eine besondere Art der Entfettung ist das Trainiren der Sportsleute, welches zuerst in England ausgebildet wurde, um den Körper vom überschüssigen Fette zu entlasten, die Muskulatur möglichst kräftig zu entwickeln, den Organismus zu entwässern. Das Verfahren besteht ausser der intensiven sportlichen Uebung in einer Entfettungsdiät, Schwitzproceduren und Bädern. Die Diät ist der Banting'schen entsprechend, besonders strenge ist der Genuss von frischem Brode, an dessen Stelle stets geröstetes Toast gebraucht wird, verboten, ferner Kalb-

Digitized by Google

fleisch, Schweinefleisch, geräuchertes Fleisch, die Knollengewächse, namentlich Kartoffel und Rüben, die Gewürze; selbst Salz ist nur in geringer Menge als Zusatz gestattet. Die Menge Flüssigkeit, welche im Training genossen werden darf, wird auf 2 Liter pro Tag angegeben, die alkoholhaltigen Getränke sind möglichst zu meiden, der Wein stark mit Wasser zu versetzen, Abends 1 Glas Bier gestattet, sonst der Durst durch Spülungen des Mundes mit kaltem Wasser zu stillen. Nach der Mahlzeit soll eine Zeit ruhigen Verhaltens beobachtet werden, ohne jedoch zu liegen oder zu schlafen. Alle Abendvergnügungen sind verboten, nach der frugalen Mahlzeit des Abends sollen $1^1/_2$ bis 2 Stunden vergehen, bevor man sich zu Bette legt. Sexueller Verkehr ist verboten.

Als besonders wichtig betont Maclaren, dass im Training nicht mehr gegessen werden darf, als der Hunger absolut fordert; Fleisch, gebraten oder halbgebraten wird dreimal des Tages gereicht, dazu zum Frühstück 1 bis 2 Eier, zuweilen früh und abends ein Hafermehlbrei, etwas Toast, beim Diner etwas Reispudding, Blumenkohl, Spargel, Spinat, Wasserkresse; als Getränk fast kein Wasser, 1 bis 2 Tassen Thee, 1 bis 2 Glas Wein, 1 bis $2^1/_2$ Pinten Bier (1 Pinte ohngefähr $^1/_2$ Liter).

Pavy giebt für die Jockey's, welche auf ein bestimmtes Gewicht gebracht werden sollen, folgende Vorschriften: Um 7 Uhr wird aufgestanden, darauf folgt ein kurzer Spaziergang oder Lauf.

Um $8^1/_2$ Uhr Frühstück, bestehend aus Fleisch (Rindfleisch oder Hammelfleisch), Brod (aber nur die Rinde) oder Zwieback und etwas Thee.

Mittagessen um 2 Uhr, bestehend aus Fleisch in gleicher Menge wie beim Frühstück und Brod, aber in der Regel kein Gemüse, dazu 1 Pinte Bier.

Nachmittags 5 Uhr Ruderübung.

Abendessen $8^1/_2$ bis 9 Uhr, bestehend aus kaltem Fleisch und Brod, wozu etwas Salat oder Compot genommen werden kann, dazu 1 Pinte Bier.

Um 10 Uhr wird zu Bette gegangen.

Neben der geeigneten entfettenden Ernährung wird im Training grosses Gewicht auf vieles Gehen und Schwitzen gelegt, das Letztere durch Einpacken in wollene Decken erzielt.

Digitized by Google

Von Bädern werden laue Abwaschungen des Körpers durch einige Minuten mit nachherigem Abseifen vor dem Abendessen 1 bis 2mal die Woche, und täglich kalte Abwaschungen mit nachfolgender Regendouche oder Abreibung früh gleich nach dem Aufstehen empfohlen.

Worthington giebt eine detaillirte Schilderung des Training-Regimes bei einem jungen Manne von 24 Jahren, welcher in Folge dessen in 6 Wochen sein Körpergewicht von 210 Pfund auf 173 herunterbrachte. Das Regime war folgendes:

Um 6 Uhr früh aufstehen, Einnehmen von 40 Gramm Magnes. sulf., langsames Spazierengehen während einer halben Stunde.

Um 8 Uhr: Ein Cotelette oder ein Beefsteak, $^1/_2$ Pinte Thee mit wenig Milch und Zucker, etwas trockenes, geröstetes Brod.

Von 9 bis 12 Uhr: Sehr rasches Spazierengehen.

Um 1 Uhr: Diner: Rindsbraten oder mageren Hammelbraten, blutig oder gut durchgebraten, grünes Gemüse. $^3/_4$ Pinte alten Ale, kleine Stückchen Brod.

Von 2 bis 4 Uhr: Rasches Spazierengehen.

Um 5 Uhr: $^1/_2$ Pinte Thee, trockenes, geröstetes Brod, 2 rohe Eier mit Thee oder 2 weiche nicht durchgekochte Eier.

Von 6 bis 8 Uhr schnelles Spazierengehen.

Um 9 Uhr: $^1/_2$ Pinte Thee, ein Stück trockenes Brod, dann eine halbe Stunde langsam Spazierengehen.

Um 10 Uhr: Schlafengehen.

Mit Recht betont A. Hoffmann, dass die höchsten Errungenschaften eines solchen sportlichen Training, bei welchem der Schwerpunkt auf die Fleischzufuhr und eine gewisse Flüssigkeitsbeschränkung gelegt wird, sehr schnell wieder verloren gehen, und verweist gegenüber diesem drastischen Verfahren auf das bei der Abrichtung der deutschen Soldaten übliche Vorgehen hin. Das richtige Mittel der Anspannung der Kräfte zu treffen, welches der gelieferten Kost und den nothwendigen Ansprüchen an Geist und Körper angemessen ist, darin liege die Kunst, welche der Führer verstehen muss, der ein stets bereites, leistungsfähiges und ausdauerndes Truppenmaterial zur Verfügung haben will.

Digitized by Google

Entfettung durch körperliche Bewegung.

Wenn wir bisher die geeignete Regelung der Ernährung als ein Mittel zur Entfettung besprochen haben, so ist ein zweites, sehr wichtiges Moment der diätetischen Behandlung der Fettleibigkeit die körperliche Bewegung und ihre systematische Uebung.

Durch Bewegung und Arbeitsleistung werden bedeutende Veränderungen im Stoffumsatze und Kraftwechsel hervorgerufen. Es ist durch physiologische Versuche wie durch die Erfahrung erwiesen, dass bei den durch Muskelarbeit gesetzten Veränderungen des Stoffwechsels zunächst nur Fett verbrannt wird, und erst wenn die Arbeit ein gewisses Mass überschreitet, auch ein Zerfall von Eiweisssubstanz stattfindet. Der Verbrauch von Fett ist darum im arbeitenden Körper des Menschen ein wesentlich gesteigerter. Die Versuche von Pettenkofer und Voit haben über die stoffliche Zersetzung beim normalen Manne von etwa 70 Kilo Körpergewicht ergeben, dass in 24 Stunden bei mittlerer Kost in Ruhe 72 Gramm Fett, bei Arbeit aber 173 Gramm Fett verbraucht wurden, bei Hunger in Ruhe 208 Gramm Fett, bei Arbeit 380 Gramm Fett. Ein Mann von 70 Kilogramm Körpergewicht verbraucht in einer Stunde bei ebenem Gehen, 3500 Meter pro Stunde, 12,8 Gramm Fett, bei Steigen 150 Meter hoch pro Stunde und 3500 Meter Wegstrecke 20,2 Gramm Fett. Der Verbrauch von Fett im arbeitenden Körper ist also ein wesentlich gesteigerter und Voit berechnet für intensive Arbeit einen Fettverbrauch von 8,2 Gramm pro Stunde.

Starke Muskelbewegungen vermögen durch die Aufnahme von Sauerstoff in erhöhter Menge und durch die gesteigerte Kohlensäureausscheidung den Fettvorrath des Körpers

Digitized by Google

wirksam anzugreifen, vorausgesetzt, dass die Ernährung derart geregelt wird, um das verlorene Körperfett nicht zu ersetzen; und es tritt jener Effect ein bei den verschiedenen Bewegungsformen, wenn der Körper sich um eine Wegstrecke fortbewegt, wie beim Gehen, Laufen, Springen oder wenn der Körper gehoben wird wie beim Treppensteigen, Bergsteigen, oder wenn er bei der Arbeit Lasten zu heben hat, wie bei mannigfachen Arten der Gymnastik. Lufttemperatur und Kleidung wirken dabei modificirend auf den Stoffverbrauch. Wird die körperliche Arbeit mässig, nicht bis zu starker Athemnoth und Uebermüdung betrieben, so ist mit derselben eine verbesserte Ernährung und Kräftigung aller Organe, eine erhöhte Leistungsfähigkeit verbunden, während eine übermässig gesteigerte Arbeit wesentliche Beschleunigung der Blutcirculation, Steigerung der Athemzüge, bedeutende Vermehrung der Per- und Transpiration, bei längerer Dauer Dyspnoe, Cyanose, Dilatation des Herzens, Stauungen im grossen Kreislaufe verursacht, ja auch plötzlichen Tod durch Erlahmen der Herzthätigkeit zur Folge haben kann.

Regelmässige und methodische körperliche Bewegung ist aber auch ausser durch direct gesteigerten Fettverbrauch auch den Fettleibigen dadurch von Nutzen, dass die Arbeit die willkürlichen Muskeln in Uebung hält und dadurch der Bedrohung der Muskelfibrillen durch das interstitiell wuchernde Fett entgegenwirkt. Je mehr die Muskelfasern durch die Uebungen und Bewegungen gekräftigt werden, um so widerstandsfähiger erweisen sie sich dem Anstürmen des zwischen sie eindringenden Fettgewebes. Bis zu einem gewissen Grade lässt sich auch ein günstiger Einfluss der gesteigerten körperlichen Bewegung auf den Herzmuskel annehmen, dadurch dass die vollständigere Athmung, die lebhafte Innervation und energischere Blutbildung, als Folgen jener Körperbewegungen, sich auch auf das Herz, seine Ernährung und Leistungsfähigkeit geltend machen. Aber das Schlagwort von der „Herzgymnastik" darf nicht in jenem groben Sinne angewendet werden, als ob der Herzmuskel durch die stärkeren Bewegungen in gleicher Weise an Muskelfaser zunimmt wie der Biceps des Armes durch gymnastische Uebungen.

Wenn ich auch den Ausspruch Bunge's: „Die Ursache der

Digitized by Google

Fettleibigkeit ist in allen Fällen ohne Ausnahme ein ungenügender Gebrauch der Muskeln“ in seiner Allgemeinheit nicht unterschreiben und ebenso wenig die darauf begründete Hypothese, dass in anstrengenden Muskelbewegungen die einzige rationelle Entfettungsmethode bestehe, als richtig anerkennen möchte, so muss es doch als feststehend angenommen werden, dass methodische Körperbewegungen: Häufiges Spazierengehen, grössere Fusstouren, Bergsteigen, Reiten, Rudern, Schwimmen, sowie active gymnastische Uebungen in Verbindung mit einer Kost, welche die Fette und Fettbildner in ungenügender Menge zuführt, entschieden entfettend wirken.

Hierbei ist aber das richtige Ausmass der Grösse der Körperbewegung ein hochwichtiges Moment, wobei nicht nur der Ernährungszustand des Fettleibigen, seine plethorische oder anämische Blutbeschaffenheit, seine bisherigen Gewohnheiten der Ruhe oder Uebung, sondern ganz besonders der Zustand des Herzens zu berücksichtigen sind, und eine genaue Controle der Leistungsfähigkeit des Herzmuskels von ärztlicher Seite stattzufinden hat. Man muss namentlich darauf achten, welche Rolle, wie Nothnagel hervorgehoben hat, der Reservekraft des Herzens bei ungewohnten Anforderungen an seine Leistung zukommt. Die Uebung der Körperbewegung der Fettleibigen muss daher mit grösster Vorsicht geschehen. Durch allmähliche und stetig beaufsichtigte Steigerung der Bewegungen gelingt es bei der nöthigen Ausdauer, auch ganz bedeutende körperliche Leistungen zu erzielen. Als Richtschnur soll der Grundsatz gelten, welchen Senator bezüglich der Bewegungstherapie im Allgemeinen aufstellt: „Es kommt bei der Auswahl der Uebungen in erster Linie auf die Leistungs- und Widerstandsfähigkeit des Herzens, der Gefässe und der Lungen an, und je mehr eine Uebung sich in Bezug auf die Anforderungen an diese besondere Leistungsfähigkeit abstufen lässt, um so geeigneter ist sie für therapeutische Zwecke und um so grösser der Bereich ihrer Anwendung.“ Es muss daher vermieden werden, dass durch die Körperbewegungen es zur Dyspnoe kommt, da diese nach den Versuchen von A. Fränkel und Oppenheim den Eiweisszerfall begünstigt, und das Herz durch das dyspnoische Blut in einen noch schlechteren Ernährungszustand versetzt würde.

Digitized by Google

Wohlleber und Sitzmenschen, bei denen der Mangel körperlicher Bewegung, andauernde Ruhe der Muskeln, lange anhaltender Aufenthalt in geschlossenen, an Sauerstoff armen Räumlichkeiten bei reichlicher Ernährung auf den Fettansatz begünstigend wirkte, müssen erst allmählich lernen, active Bewegung vorzunehmen. Sie sollen erst systematisch spazieren gehen und dann erst grössere körperliche Uebungen vornehmen.

Ich empfehle namentlich des Morgens $1^1/_2$ bis 2 Stunden lang zu gehen, bevor das Individuum gefrühstückt hat — eine Empfehlung, die sehr alt ist, denn schon Hippokrates räth fettleibigen Personen, sich nüchtern vor dem Frühstücke durch einen längeren Spaziergang zu ermüden — ferner etwa 3 Stunden nach dem Mittagsessen eine zweistündige Fusstour. Stets muss aber darauf geachtet werden, dass eine angemessene Abwechslung von Bewegung und Ruhe stattfinde, und dass die Art der Bewegung unter der Leistungsfähigkeit des Individuums bleibe, also keine Ueberanstrengung desselben bewirke.

Um einen gewissen Massstab für die Grösse der körperlichen Bewegung beim Gehen zu haben, lasse ich solche Fettleibige den Pedometer benutzen, einen uhrenartigen Apparat, der die Zahl der vorgenommenen Schritte verzeichnet. An der Hand dieses Apparates bemessen die Fettleibigen, wie sie sich an das Gehen gewöhnen, anfänglich 3000 bis 5000 Schritte machen und allmählich bis zu 35000 Schritten und darüber während des Tages gelangen. Es ist von Wichtigkeit, das allmähliche Steigern der Körperbewegung zu betonen. Im Beginne einer jeden Cur darf der Fettleibige nur so viel Bewegung machen, als für ihn, das heisst für sein Fettherz, ohne Ermüdung möglich ist. Mit der Zeit, mit der Abnahme des Körpergewichtes und mit der Gewöhnung des Herzens an die Arbeit kann diese Bewegung in der Ebene um das Doppelte, Dreifache, Vierfache vermehrt werden. Dann, wenn die Accomodationsfähigkeit des Herzens zugenommen hat, wird man die Spaziergänge auch auf kleinere Anhöhen ausdehnen und allmählich Bergsteigen vornehmen lassen. In dem richtigen Ausmasse der Grösse der Körperbewegung liegt ein mächtiger Hebel der ärztlichen Technik bei Behandlung des Mastfettherzens.

Trotzdem im Anfange derartigen Fettleibigen das viele

Digitized by Google

Gehen und Bergsteigen recht sauer wird, und die ungewohnte erhöhte Leistung der Herzarbeit leicht Herzklopfen und Dyspnoe verursacht, so legen sich diese unangenehmen Erscheinungen, und bei der nöthigen Ausdauer bringt es der Fettleibige, dessen allgemeiner Körperernährungszustand noch ein guter ist, dazu, solche Fusstouren bequem und ohne wesentliche Beschwerden zu unternehmen. Es gilt dies namentlich von plethorischen fettleibigen jüngeren und Personen in den besten Lebensjahren, wo das Mastfettherz noch keine bedeutenden Fortschritte gemacht hat, und die Gefässe nicht wesentlich arteriosklerotisch verändert sind. Bei der anämischen Form der Fettleibigkeit hingegen, oder wenn der Organismus überhaupt schon sehr an Circulationseiweiss verarmt ist, können anstrengende Körperbewegungen schädlich werden. Ebenso muss im vorgerücktem Stadium des Fettherzens der Fettleibigen, wo bereits bedeutende Circulationsstörungen vorhanden sind, die Durchführung stärkerer Muskelactionen und körperlicher Bewegungen als ein zweischneidiges Schwert bezeichnet werden, dessen Anwendung oft im höchsten Maasse bedrohlich wirkt. Das sehr geschwächte Herz ist den erhöhten Widerständen, welche das angestrengte Bewegen und Bergsteigen seiner Arbeit setzt, nicht gewachsen, und es wird hiedurch nicht selten Insufficienz des Herzmuskels, sogar plötzlicher Tod herbeigeführt.

Gerade in den letzten Jahren, wo das Bergsteigen leider oft ganz kritiklos bei Fettherz der Fettleibigen empfohlen wird, habe ich bei den Letzteren wiederholt durch forcirte Bewegung die heftigsten Anfälle von Uebermüdungssymptomen des Herzens mit enormer Steigerung der Pulsfrequenz, mit Pulsarhythmie und cardialem Asthma eintreten gesehen.

Ein solcher letal endender Fall meiner Beobachtung ist folgender: Es handelte sich um einen 70jährigen Mann mit bedeutender Fettleibigkeit vergesellschaftet mit Arteriosclerose: Die Herzdämpfung bedeutend vergrössert, stark hebender Herzstoss, Puls ausserordentlich gespannt, schnellend, sehr frequent, der zweite Aortenton verstärkt, klingend. Asthmatische Beschwerden, mässiger Albumengehalt des Harnes. Ich verordnete eine vorsichtige Entfettungscur, verbot jedes Bad, warnte ausdrücklich vor anstrengender Körperbewegung, speciell vor Berg-

Digitized by Google

steigen. Es ging auch ganz gut, bis Patient sich eines schönen Tages verleiten liess, eine grössere Anhöhe zu besteigen. Er büsste diese für ihn zu anstrengende körperliche Bewegung mit dem Leben. Von der Anhöhe, auf welche er keuchend gelangt war, herabsteigend, stürzte er plötzlich mit einem Schmerzensschrei todt zusammen.

A. Robin hat sehr zweckmässige Vorschriften gegeben, um ein gehörig und graduell zunehmendes Spazierengehen der hochgradig Fettleibigen zu erzielen: Auf einem passenden Terrain oder in einem zu diesem Zwecke eingerichteten Locale beginnt man den Kranken, auch den am wenigsten zum Gehen fähigen, einen Gang vornehmen zu lassen von einigen Metern auf ebener Fläche. Wenn derselbe am Ende dieser Strecke Ermüdung oder Athembeschwerde fühlt, so ruht er sich auf Sesseln aus, welche längs dieser Bahn angebracht sind, um nach einigen Augenblicken den Marsch wieder zu beginnen. Diese Uebung wird täglich erneuert, und man vermehrt die Länge des Marsches, bis der Fettleibige dazu gelangt, ohne Athembeschwerde eine Distanz von 1 Kilometer zurückzulegen. Wenn einmal dieses Resultat erreicht ist, werden, mit grosser Vorsicht, aufsteigende Märsche vorgenommen, wobei zuerst sanft ansteigende, dann steiler emporführende Wege begangen werden. Wenn im Laufe dieser Uebungen ein heftiger Schweissausbruch eintritt, begiebt sich der Kranke in ein eigens dazu hergerichtetes Local, daselbst wird er mit einer anregenden Waschung abgerieben und ruht sich aus, bis das Schwitzen vorübergegangen ist.

Eine Abstufung der körperlichen Bewegung von dem Gehen in der Ebene zum allmählichen Ansteigen zu immer grösseren Anhöhen hat Oertel zu der von ihm eingeführten Terraincur entwickelt.

Die Terraincur.

Der Begründer der Terraincur für Fettsucht und Fettherz, Oertel, betonte, dass durch Ersteigen von Höhen und Bergen ein Mittel gegeben sei, willkürliche und längere Zeit hindurch fortgesetzte kräftige und zahlreiche Herzcontractionen hervorzurufen, also eine eigentliche Gymnastik des Herzens auszuführen. Mit dieser directen Gymnastik des Herzmuskels verbinde sich

Digitized by Google

eine Beeinflussung des Circulationsapparates, Beschleunigung des Blutlaufes in den Venen zum rechten Herzen, vermehrte Blutaufnahme in die Lungen durch Vergrösserung der Einathmungen und Erweiterung des Brustkorbes und dadurch wieder vermehrte Füllung des arteriellen Systems.

Die wichtigste Bedingung für Fettleibige mit Circulationsstörungen, um das Gehen und Steigen so lange wie möglich fortsetzen zu können, sei eine richtige Combination der Athemzüge und Schritte. Je präciser der Rhythmus beider eingehalten wird, um so leichter wird das Steigen möglich und um so länger fortgesetzt werden können, ohne Dyspnoe zu verursachen. Während ein geübter Bergsteiger auf einen Athemzug drei, zuweilen auch vier Schritte vertheilt, giebt Oertel für Individuen, bei denen jede grössere Muskelarbeit sofort dyspnoische Erregung hervorruft, folgende Vorschriften: Auf jeden Schritt hat ein Act der Respiration, auf den einen eine Einathmung, auf den anderen eine Ausathmung zu treffen und beide müssen gleichmässig begrenzt werden. Es darf weder die Ein- und Ausathmung über den Schritt, auf den sie fällt, hinaus ausgedehnt noch früher beendet werden, als bis dieser ausgeführt ist. Wenn erschwertes Athmen, Störungen im Kreislaufe vorhanden sind, so wird beim Ansteigen von Höhen die Ausathmung am besten in zwei Theile zerlegt, d. h. erfolgt in zwei Absätzen, saccadirte Exspiration, ohne dass dieselben jedoch über die Begrenzung des Schrittes hinausfallen, während die Einathmung durch einen einzigen Act vollzogen wird. Die rhythmische Combination von Athmen und Gehen wird am besten in der Art ausgeführt, dass man den einen Fuss mit dem Beginn der Einathmung aufhebt und mit der Vollendung derselben niedersetzt, dann den anderen beim Anfang der Exspiration erhebt und nach Beendigung der Exspiration resp. der zweiten Exspiration, wenn saccadirt geathmet wird, wieder mit demselben auftritt.

Um eine Gymnastik des Herzmuskels zu erzielen, schreibt Oertel weiter vor, dass die betreffenden Individuen so lange gehen sollen, bis Herzklopfen eintritt, und dann so lange stille stehen sollen, bis das Herz sich wieder beruhigt hat, und die Schläge langsamer und weniger fühlbar erfolgen. Länger

Digitized by Google

dauernde Unterbrechungen, Sitzen und Ausruhen, vermindern den Effect der mechanischen Einwirkung auf den Circulationsapparat; ebenso soll vermieden werden, abwechselnd bergauf und bergab zu gehen. Nach Beendigung der bestimmten Gehtour kann nach mehrstündigem Steigen eine Ruhezeit von einer halben Stunde und länger eintreten. Nach Touren von einer halben Stunde und selbst nach einstündigem Steigen soll immer nur im Stehen ausgeruht, und alsbald der Rückweg angetreten werden.

Am geeignetesten für Terraincuren sind nicht zu breite Gebirgsthäler in Mitte von verschieden hohen Anhöhen und Bergen bis zu 1000 Meter oder selbst noch höher über der Thalsohle gelegen.

Von den Wegen, durch deren Begehung eine gymnastische Einwirkung auf das Herz der Fettleibigen ausgeübt werden soll, unterscheidet Oertel 4 Kategorien, nämlich:

1. Ebene, gut gehbare Wege über welliges Terrain.
2. Wege auf Höhen von geringer Steigung.
3. Längere Wege auf stärker ansteigende Höhen oder Berge.
4. Steile, mühsam zu ersteigende Bergpfade.

Um die Grösse des in einer bestimmten Zeit zurückgelegten Weges und damit die Grösse der Einwirkung auf das Herz besser bestimmen zu können, wählte Oertel das Zeitmass und lässt die Abgrenzung der Wegstrecken in der Weise vornehmen, dass an einem leicht sichtbaren Platze ein circa 80 Centimeter langer und 20 Centimeter breiter senkrechter Strich von rother Farbe, eine römische I darstellend, angebracht wird, dann an einer zweiten Stelle, welche nach einer Viertelstunde normalen Gehens erreicht wird, wieder ein solches Zeichen u. s. w. Da nun mit der zunehmenden Steigung der Höhe die Arbeitsleistung beim Gehen eine grössere wird, immer kleinere Strecken zurückgelegt werden, so nimmt die Entfernung der einzelnen Masszeichen in gleicher Weise ab, während das einheitliche Mass der Arbeitsleistung beibehalten wird. Der Arzt bestimmt nun dem Fettleibigen dessen tägliche Aufgabe, wie viele Striche der obigen Wegetheilung er abzugehen hat.

Digitized by Google

Oertel nennt solche Curorte, wo durch die Bodenbeschaffenheit, Terrain, das Begehen von Höhen und Bergen zur Gymnastik wird, aus welcher eine Einwirkung auf das Herz, auf den Blutkreislauf, auf den Muskelapparat, auf die Fettverbrennung und auf die Erhöhung der Wasserausscheidung durch Haut und Lungen ausgeübt werden kann, Terraincurorte. Solche sind für den Sommer: Berchtesgaden, St. Blasien, Friedrichroda, Ischl, Kreuth, Landeck, Liebenstein, Mürzzuschlag, Partenkirchen, Reichenhall, Tatrafüred, Tegernsee u. a. m.; für Frühling und Herbst, auch für den Winter verwerthbar: Abbazia, Arco, Baden-Baden, Bozen-Gries, Meran-Mais.

Die Terraincur hat in den letzten Jahren sehr an Verbreitung gewonnen, und diese Methode der sogenannten Herzgymnastik ist vielfach empfohlen worden. Aber auch hier muss vor Verallgemeinerung und Uebertreibungen gewarnt werden, zu denen die Anforderung forcirter Muskelbewegung oft Anlass giebt. Es sei hervorgehoben, dass auch von den blutreichen, kräftigen Fettleibigen in den mittleren Lebensjahren starke körperliche Anstrengungen, Bergsteigen nicht immer gut vertragen werden, und dass gerade durch solche übertriebenen Bewegungsformen nicht selten ein bis dahin in seiner Function ziemlich intactes Mastfettherz die Symptome der Ueberanstrengung in rapider Weise bietet.

Gymnastik und Massage.

Zur Steigerung des Fettverbrauches, namentlich aber auch zur Kräftigung des durch die Fettumwachsung in seiner Function beeinträchtigten Herzens wird in ähnlicher Weise wie die körperliche Bewegung des Gehens und Steigens auch die Gymnastik, sowohl die active, wie die maschinelle und Widerstandsgymnastik verwerthet. Die Gymnastik kann bei Fettleibigen mit Nutzen besonders zu dem Zwecke angewendet werden, um des Gehens vollkommen ungewohnte Individuen durch jene Leibesübungen für Geh- und Steigebewegungen vorzubereiten, ferner in der ungünstigen Jahreszeit und wo die Verhältnisse gegen Bewegung im Freien sprechen, endlich wenn, was gar nicht so selten bei hochgradiger Fettleibigkeit der

Digitized by Google

Fall, die Muskeln durch Verfettung und Nichtgebrauch verkümmert und leistungsunfähig geworden sind. Die Resultate der Gymnastik in Bezug auf Entfettung stehen jedoch anderen Methoden wesentlich nach.

Die Gymnastik, mag sie durch Geräthübungen des Turnens oder ohne solche Geräthschaften durch Freiübungen, oder mit Setzung eines Widerstandes durch die Person eines Gehilfen oder durch besonderen Apparat erfolgen, muss bei Fettleibigen darauf Rücksicht nehmen, dass es nicht zu solch grossen Kraftanwendungen komme, welche eine Dehnung des Herzens herbeiführen kann, und dass dem Verhalten der Lungen, welche das durch die Muskelactionen vermehrt zuströmende Blut aufnehmen, besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist. Nie darf eine Bewegung mit zurückgehaltenem Athem oder während der Exspiration ausgeführt werden. Man lasse daher bei jeder activen Bewegung einathmen und während der Exspiration in die Ausgangsstellung zurückkehren; ferner soll nach einer bestimmten, mehr oder weniger grossen Anzahl von Bewegungen eine Ruhepause eintreten.

Die active Gymnastik wird bei Fettleibigen solche Bewegungen bevorzugen, welche sich auf die Extremitäten, Hebung, Beugung, Streckung und auf solche Rumpfbewegungen erstrecken, bei denen die Lungen- wie Brustspannung vorzüglich entfaltet werden; sie wird hingegen starke Beugungen, Rumpfdrehungen wegen der Beeinträchtigung der Athmung vermeiden, ferner anstrengende Bewegungen der unteren Körperhälfte wegen Schädigung der Blutcirculation in den Nieren. Wenn die Herzmuskulatur sich fettig degenerirt erweist, wenn bedeutende Stauungen im Gefässsystem vorhanden sind, wenn die Arterien sich schon bedeutend sclerotisch ergeben, ist active Gymnastik lieber zu unterlassen.

Stets muss die Gymnastik mit leichtesten Uebungen, mit Muskelmassage und leichten passiven Bewegungen beginnen und dann einfache active Bewegungen und allmählich immer stärkere Uebungen vornehmen, zunächst Fuss- und Handbewegungen, nachher Knie- und Ellenbogen-, später Hüft- und Schulter-, schliesslich Rumpfbewegungen und mit dieser Muskelgymnastik die Athmungsgymnastik verbinden.

Digitized by Google

Dasselbe wie von der activen gilt von der Widerstandsgymnastik, wobei der Fettleibige Bewegungen vollführt, indem er den zweckmässig angebrachten Widerstand einer eigens geschulten Hilfsperson überwindet oder indem er ohne diesen Gymnasten die sogenannte Selbsthemmungsgymnastik übt, bei jeder Bewegung die antagonistisch wirkenden Muskeln mit anspannt, Uebungen, welche besonders in manchen Curorten als Hilfsmittel bei Behandlung des Fettherzens durch Bäder in Verwendung sind.

Der Gymnastik schliessen sich verschiedene Arten des Sports an.

Das Rudern ist mit Mass betrieben eine für Fettleibige zweckmässige Form der Arbeitsleistung, verbunden mit gymnastischen Uebungen der gesammten Körpermuskulatur und ganz besonders der Schulter- und Armmuskeln. Dasselbe findet bei dem Lawn-Tennisspiele statt, das für Fettleibige recht entsprechend erscheint. Der Fussballsport hingegen ist sowohl wegen des anstrengenden Laufens wie wegen zu heftiger Bewegung des Unterkörpers nicht angemessen. Sehr anzurathen ist Fettleibigen mit noch kräftigem Zustande des Herzens das Schwimmen, weil bei diesem sich mit der Muskelübung noch der günstige Einfluss des kalten Bades auf den stärkeren Fettumsatz verbindet, und weil ferner sich das Mass der zu leistenden Arbeit sehr gut abstufen lässt. Bei anämischer Fettleibigkeit, bei geschwächtem Mastfettherzen und bei pathologischen Veränderungen in den Nieren ist jedoch das Schwimmen contraindicirt.

Das Reiten ist eine für fettleibige Männer, welche Fusstouren nicht machen können oder wollen, ganz passende Leibesübung. Die gesammte Muskulatur des Körpers wird geübt, besonders die Muskeln der unteren Extremität, ausserdem eine oft förderliche Erschütterung der Bauch- und Beckenorgane vorgenommen, nur darf das Mass der Kraftleistung beim Reiten nicht zu hoch genommen werden.

Als eine Form körperlicher Bewegung mit passiver Gymnastik, welche bei Behandlung der Fettleibigkeit oft sehr wichtig und nutzbringend ist, muss die Massage bezeichnet werden, bei welcher durch mechanische Eingriffe, durch Druck und Reibung

Digitized by Google

des gesammten Körpers oder einzelner Körpertheile mittelst der Hände des massirenden Individuums oder mittelst besonderer Instrumente ein bedeutender Einfluss auf die Uebung der Muskeln wie auf die Beschleunigung des Blutkreislaufes und Lymphstromes geübt, sowie eine Reihe von Reflexwirkungen ausgelöst wird.

Die Massage kann sowohl in Verbindung mit activen Körperanstrengungen (bei der plethorischen Form der Fettleibigkeit), oder auch ohne diese (bei der anämischen Form) zur Anwendung kommen. Wenngleich die Versuche von Leber und Stüve nachgewiesen haben, dass die Oxydationen durch die Muskelmassage nur sehr unwesentlich in die Höhe getrieben werden, und somit der direkte Einfluss auf die Steigerung der Fettverbrennung kein nennenswerther ist, so vermag die Massage doch indirect durch Förderung der Circulation und Säftebewegung, wie Anregung der Hautthätigkeit auf Steigerung des Fettumsatzes im Körper zu wirken. Ferner besitzen wir in ihr ein Mittel zur Förderung der localen Fettminderung. Es gelingt manchmal durch Streichungen, Pressungen und Knetungen, durch den methodischen Druck auf die Nerven, Capillaren, Venen und Lymphgefässe gewisse locale Fettansammlungen zu beseitigen. In letzterer Beziehung sei hervorgehoben, dass ich besonders dort, wo es sich um Fortschaffung der Fettmassen in den Bauchdecken und im Unterleibe, sowie um Verkleinerung belästigender Fettbrüste bei Frauen handelt, von der localen Massage Nutzen gesehen habe, um die allgemeine diätetische Cur der Fettleibigkeit zu unterstützen. Ein Vortheil der Massage ist auch, dass sich die Stärke des mechanischen Eingriffes durch Verschiedenheit der Handgriffe und der bei denselben angewendeten Kraft der massirenden Hand nach dem Einzelfalle abstufen lässt. Bei der Massage der Bauchdecken, sowie überhaupt der massigen Ablagerungen des Fettes im subcutanen Bindegewebe kann man oft recht kräftig, sogar derb vorgehen und die dicken Fettschichten ordentlich kneten und drücken, nicht nur mit den Fingern, sondern sogar mit den geschlossenen Fäusten der Hand, um durch die Haut durch die Fettklumpen selbst zu erfassen und zu pressen. Zuweilen bringt dies der Fettleibige selbst am besten zu Wege, wenn er die Geduld und

Digitized by Google

Selbstüberwindung hat, öfter am Tage durch einige Zeit diese Manipulationen des Drückens und Kneifens der Fettmassen an Unterhautzellgewebe systematisch, das heisst immer abwechselnd an gewissen Körperstellen und so allmählich den ganzen Körper umfassend vorzunehmen. Schweninger giebt mehrere mechanische Einwirkungen zur Ausübung eines momentanen Druckes auf den Leib an, so das kräftige und tiefe Eindrücken der geschlossenen Fäuste in den Bauch, das Anziehen der Beine gegen den Leib, das Nachvornebücken in sitzender Lage und solcher Art Drücken des Bauches gegen die Oberschenkel, ferner folgende Procedur, welche eine Erhöhung der respiratorischen Fähigkeit erzielen soll: Er drückt dem mit angebogenen Beinen horizontal und ganz flach liegenden Patienten beide geschlossenen Fäuste oder auch die flachen Hände fest und tief in den Bauch ein und ohne sie wegzunehmen, lässt er den Patienten langsam 8 bis 10 bis 20 mal tief ein- und ausathmen. Diese Procedur wird täglich mehrmals, am besten vor den Mahlzeiten ausgeführt.

Eine besondere Art der Massage, welche zur Kräftigung des Mastfettherzens zur Anwendung kommt, ist die Herzmassage. Diese wird durch Stösse und Erschütterungen bewerkstelligt, welche auf die Brustwand und so mittelbar auf das Herz einwirken, ferner durch Modification des Athmungsvorganges, welche die Herzgefässe beeinflusst. Versuche haben ergeben, dass durch die sogenannten Hackungen, Erschütterungen der Brust durch rasch folgende Stösse auf die vordere Thoraxwand oder auch die Rückenoberfläche stärkere Contractionen des Herzmuskels mit Verlangsamung der Herzschläge bewirkt wird. Ausserdem hat Oertel eine Methode angegeben, das Herz zu einer erhöhten Functionsthätigkeit und Ausdauer durch eine Art Massage zu beeinflussen, welche er folgendermassen beschreibt: Eine unterrichtete Person, Gymnast oder Masseur (Masseuse) legt während der Respiration des Patienten beiderseits die Hände an seinen Thorax in der Axillarlinie in der Höhe der 5. oder 6. Rippe an und übt mit dem Beginne der Exspiration eine Pressung in der Art aus, dass sie die Hände in einer schrägen Linie vom Krümmungsmaximum der 5. oder 6. Rippe in der Axillarlinie zum vorderen Ende des 7. bis 8. Rippenknorpels gegen den Processus Xyphoideus sterni zu nach

Digitized by Google

abwärts führt. Bei dieser Bewegung verstärkt sie den Druck mehr und mehr, so dass er sein Maximum am Ende der Exspiration und am unteren Rande der 7. und 8. Rippe erreicht. Ein dritter Druck von vorn nach rückwärts kann ausserdem noch in der Art vollzogen werden, dass die massirende Person, sobald sie mit den Händen gegen den unteren seitlichen Rand des Brustbeins gelangt ist, beide Daumen rechts und links an das Sternum setzt und mit demselben einen Druck nach einwärts ausübt, oder vielmehr eine Auswärtsbewegung der vorderen Thoraxwand verhindert, während mit der übrigen Hand eine Pressung von der Seite ausgeführt wird. Sobald die Inspiration beginnt, werden die Hände sofort unten vom Thorax entfernt und am Ende derselben wieder lose oben in der Axillarlinie angelegt.

H. von Reyher macht auf einige Cautelen aufmerksam, welche bei der eben angegebenen Art der Oertel'schen Herzmassage nothwendig sind. Bevor mit den Brustpressungen begonnen werden kann, müssen die Patienten einige Tage die saccadirte Exspiration ausführen. Letztere allein ruft schon anfangs oft Schwindelgefühl hervor. Tritt Schwindel auf, so ist saccadirte Exspiration während einiger Athemzüge auszusetzen. Die ersten Pressungen haben, falls man sie nicht vorsichtig oder zu kräftig anwendet, in der ersten Zeit Schwindel, Athemnoth, Schweissausbruch, gelegentlich auch Herzklopfen zur Folge! von Reyher führt die Herzmassage in folgender Weise aus: Die ersten Tage muss der Patient sich bemühen, ruhig, tief und gleichmässig zu athmen, wobei er durch das Heben des Brustkorbes während der Exspiration unterstützt wird. Nach einigen Tagen wird mit der saccadirten Exspiration begonnen und eine Massage der Bauchmuskulatur vorgenommen, dann erst wird zu den exspiratorischen Thoraxdrücken bei saccadirter Exspiration übergegangen, die 3 bis 4 mal der Reihe nach ausgeführt werden, und dann wird während 3 bis 4 unbeeinflusster Athemzüge pausirt. Mehr als 28 bis 32 Pressungen werden gewöhnlich nicht ausgeführt. Zum Schlusse jeder Pressung und während derselben wird der Thorax, besonders die Herzgegend mit beiden Händen erschüttert. Der augenblickliche Effect der Herzmassage ist, bei höherer Pulsfrequenz, ein Sinken der letzteren und

Digitized by Google

Steigen des Blutdruckes; beides hält aber nur kurze Zeit an, in sehr seltenen Fällen eine halbe Stunde. Nach längerer Zeit fortgesetzter Herzmassage, oft schon nach wenigen Tagen, tritt ein dauerndes Sinken der Pulsfrequenz häufig auf.

Am modernsten sind die Uebungen mit den Zander'schen und M. Herz'schen Maschinen in den sogenannten medico-mechanischen Instituten.

Die Erfahrungsthatsache, dass regelmässige und allmählich mehr und mehr anstrengende Muskelübungen nicht nur die Muskeln entwickeln und stärken, sondern auch die Blutcirculation und den Lymphstrom günstig beeinflussen, hat Zander veranlasst, eigene geistreich ersonnene Maschinen zu construiren, bei denen der Widerstand, den die Muskelarbeit zu überwinden hat, durch mechanische Apparate und zwar durch die Verwendung eines Hebels hervorgebracht wurde. Diese mechanische Gymnastikmethode wendet ausser den Muskelübungen auch passive Bewegungen der Gelenke wie Arm- und Fussrollung, sowie mechanische Einwirkungen, wie Erschütterung, Hackung und Knetung an. Es sind nach Hasebroek besonders die Erschütterungen von wesentlichem Einflusse auf das Circulationssystem und machen sich durch Abnahme der Pulsfrequenz, vasomotorische Erhöhung der Arterienspannung, Erhöhung des Tonus der Herzmuskulatur und Blutdrucksteigerung geltend. Die allgemeinen Muskelübungen befördern gleichfalls die periphere Circulation, entlasten den venösen Kreislauf und erleichtern damit durch Herabsetzung der Widerstände die Herzarbeit; andererseits wird aber auch durch die allmählich gesteigerte Arbeit der Herzmuskel zu neuer Wachsthumsenergie angeregt, seine Ernährung gebessert, was sich nach Nebel durch compensatorische Hypertrophie und Verminderung der Dilatation geltend macht.

Man muss zugestehen, dass unter den gymnastischen Methoden diejenigen von Zander für die durch das Mastfettherz verursachten Circulationsstörungen darum gut verwerthbar sind, weil die Zander'schen Apparate die Genauigkeit der Dosirung, die Gleichmässigkeit der Ausführung der zu leistenden Arbeit ermöglichen.

Aehnlich wie die Zander'schen wirken die von M. Herz

Digitized by Google

construirten maschinellen Widerstandsapparate, Apparate für Selbsthemmungsgymnastik, passive Apparate, Erschütterungsapparate etc.

So sehr aber solche medico-mechanischen Institute in den Städten gerechtfertigt und auch für Fettleibige zu verwerthen sind, so muss ich gegen die Benutzung dieser maschinellen Gymnastik bei der Durchführung einer Entfettung in den Curorten Bedenken erheben, schon deshalb, weil die stets zu Bequemlichkeit geneigten Fettleibigen leicht durch diese maschinelle passive Gymnastik die viel wichtigere active Bewegungsform des systematischen Gehens und Steigens vernachlässigen und mit der ersteren ihr Pensum körperlicher Uebung als abgethan betrachten.

Jedenfalls muss beobachtet werden, dass die Entfettung beim Gebrauche der Gymnastik nur langsam und in nicht bedeutendem Masse von Statten geht. „Eine Gewichtsabnahme von 3 bis 4 Kilogramm nach vielleicht dreimonatlicher Uebung bei einem Körpergewicht von 110 bis 120 Kilogramm kann kaum als ein nennenswerther Erfolg bezeichnet werden" (Oertel).

Ausgiebiger wirken die Arbeitsmaschinen, der Ergostat von Gaertner, die Widerstandsapparate von Mager, Stein u. A., doch ist ihre Anwendung immerhin eine auf nur kürzere Zeit beschränkte, und bei dem Ergostat werden durch die zum Bewegen des Drehrades nothwendige mehr gebückte Haltung des Körpers, Respiration und Circulation nicht günstig beeinflusst. Jedenfalls eignet sich die Anwendung solcher anstrengenden Arbeitsmaschinen mehr für Fettleibige mit plethorischer Blutbeschaffenheit als für die anämische Form der Fettleibigkeit, oder gar wenn schon hydrämische Veränderungen vorhanden sind. Der Kraftaufwand bei vornübergebeugter Körperstellung kann trotz der genauen Bemessung der Arbeit bei dem insufficienten Mastfettherzen leicht zu Ueberanstrengung und darnach bedrohlichen Folgezuständen führen. Keineswegs können die Arbeitsmaschinen auch nur annähernd systematische Geh- und Steigebewegungen im Freien ersetzen, sondern müssen stets nur als unterwerthige Surrogate für gewisse Verhältnisse, namentlich wenn das Ergehen im Freien unmöglich ist, betrachtet werden.

Digitized by Google

Radfahren bei Fettleibigkeit.

Der modern gewordene Radfahrsport ist in letzter Zeit ganz besonders als ein Mittel zur Entfettung empfohlen worden. Indess erscheint es sehr bedenklich, die Verbindung des Radfahrens mit dem Gebrauche einer Entfettungscur wahllos zu gestatten, oder im Allgemeinen jedem Fettleibigen das Radfahren zu empfehlen. Man muss sich vor Allem vor Augen halten, dass das Radfahren eine ganz eigenthümliche und mit besonderen Umständen verknüpfte Art der Bewegung ist, bei welcher mehrere Momente dazu beitragen, an das Herz erhöhte Ansprüche zu stellen, denen das Mastfettherz in einer grossen Zahl von Fällen nicht gewachsen erscheint. Es wurde das Radfahren qualitativ mit der Ausführung der Bewegungen beim Treppensteigen verglichen. Mendelsohn hat es als ein „Treppensteigen im Sitzen" bezeichnet. Der Vergleich ist kein ganz entsprechender, eher trifft noch die Analogie mit dem Bergsteigen (Fürbringer) zu. Beim Radfahren treten zu der Muskelarbeit der unteren Extremitäten sowie zum Kraftaufwande der gesammten Muskulatur, um das Beharrungsvermögen des Vehikels zu überwinden und das körperliche Gleichgewicht des Radlers zu erhalten — noch als speziell das Herz anstrengende Einflüsse, welche den Herzmuskel ermüden und bedeutende Schwankungen des intercardialen Druckes veranlassen: Die Hemmung der Athemexcursionen durch Vornüberneigen des Oberkörpers, die Wirkung der Bauchpresse mit der daraus folgenden Compression der Bauchaorta, die Arbeit zur Ueberwindung des Luftwiderstandes, die stete psychische Erregung bei Führung des Rades und Ausweichen von Hindernissen.

Ob das Herz des Fettleibigen diesen Anstrengungen zu genügen vermag, wird von der noch vorhandenen Kraft des Herzmuskels, der Stärke der Kreislaufstörung, wie der Belastung des venösen Apparates abhängen.

Ich habe bei hochgradig fettleibigen Individuen die Wirkung des Radfahrens auf das Herz durch sphygmische Aufnahmen zu studieren versucht. Bei einer Reihe von Fettleibigen, und es waren darunter vorwiegend solche, die gar keine oder geringe Herzbeschwerden hatten, zeigte sich der Puls unmittelbar nach

Digitized by Google

dem etwa eine halbe Stunde dauernden, anstrengenden Radfahren in wesentlicher Weise und constant beschleunigt, von der Norm auf 100 bis 120 und auf bedeutend mehr Schläge in der Minute steigend, dabei wird die Pulswelle höher als im Ruhezustande und nimmt einen mehr oder minder deutlichen dicroten Charakter an. Diese Pulsbeschleunigung und dicrote Beschaffenheit hält kürzere oder längere Zeit, zuweilen mehrere Stunden an, bevor der Puls wieder seinen normalen früheren Charakter erhält. Die Deutung dieser Pulsveränderung muss wohl in der Weise gegeben werden, dass durch die Muskelarbeit des Radfahrens eine Beschleunigung des Herzschlages, eine Vermehrung des Schlagvolums des Herzens, eine bedeutende Blutdrucksteigerung eintritt, welch' letztere mit einer compensatorischen Erweiterung der überfüllten Gefässe einhergeht, dass sie im Pulsbilde durch den Dicrotismus neben dem in Folge des vermehrten Blutdruckes erhöhten Anstiege der primären Pulswelle zum Ausdrucke kommt. Die Herzmuskulatur und der Gefässzustand sind also bei diesen Fettleibigen noch von so guter Beschaffenheit, dass der Steigerung des Blutdruckes durch Relaxation der Gefässe eine Erleichterung des Zustandes, ein Zurückgehen des Blutdruckes und Beruhigung der Herzthätigkeit folgt.

Anders gestaltete sich der Einfluss des Radfahrens auf die Pulsbeschaffenheit bei einer Gruppe von Fettleibigen, die meist schon das mittlere Lebensalter überschritten hatten, und bei denen das Mastfettherz schon wesentliche Beschwerden verursachte, wie Herzklopfen und Athembeschwerden beim Steigen, zuweilen auch Schwindelanfälle. Auch hier zeigte sich constant eine Beschleunigung und Vermehrung der Pulsschläge, auch hier war und zwar in noch erhöhtem Maasse eine Vergrösserung der primären Pulswelle im Pulsbilde ausgeprägt, aber die Dicrotie war nicht vorhanden, es zeigt sich vielmehr die erste Elastitätselevation bedeutend stärker als im Ruhezustande ausgeprägt und wesentlich höher gegen den Curvengipfel emporgerückt. Diese Pulsbeschaffenheit hält noch mehrere Stunden nach dem Radfahren an und weist darauf hin, dass durch jene Muskelanstrengung eine bedeutende Steigerung des Blutdruckes erfolgte, welche aber lange Zeit als höherer Druck in den Arterien anhält, ohne dass ein Nachlass in der Spannung der Arterienwand

Digitized by Google

eintrifft. Es ist einleuchtend, dass bei solcher Gefässveränderung durch das Radfahren den fettleibigen Individuen die Gefahr droht, dass in den ohnedies schon etwas sklerotisch veränderten kleinen Arterien es zu einer Zerreissung kommt. Solcher Weise kann das Radfahren den plötzlichen Tod durch eine Hirnhämorrhagie verschulden.

Ein solcher Fall meiner Beobachtung ist folgender:

Herr X. nahm im Juni 1898 meinen Rath zur Durchführung einer Entfettungscur in Marienbad in Anspruch. Der Patient, im Anfange der fünfziger Jahre stehend, Wohlleber, mehr als mittelgross, 116 Kilogramm Körpergewicht, hat von seiner hochgradigen Fettleibigkeit keine allzu bedeutenden Beschwerden, nur beim Treppensteigen oder bei starker Anstrengung empfindet er Kurzathmigkeit und Herzklopfen, sonst klagte er über häufige Hustenanfälle. Das Gesicht ist stark geröthet, die Conjunctiva injicirt, die Lippen etwas cyanotisch; auffällig sind auf dem Nasenrücken stärkere Gefässectasien in der Form einer Anzahl venöser Schlingen, ähnliche Gefässectasien finden sich an den unteren Rippenrändern der seitlichen Thoraxwände, sowie an der Haut der Oberschenkel. Die Herzdämpfung verbreitert, Spitzenstoss nicht fühlbar, Herztöne schwach hörbar, keine Geräusche, der zweite Aortenton verstärkt, in den Lungen, besonders in den unteren Partien Rasselgeräusch und exspiratorisches Schnurren; Radialpuls trotz der starken Fettentwickelung deutlich tastbar, stark gespannt, regelmässig, 82 Schläge in der Minute, an den Füssen kein Oedem, Harn eiweissfrei. Diagnose: Mastfettherz, beginnende Arteriosclerose, Stauungskatarrh in den Lungen. Patient stellte an mich die Anfrage, ob er beim Gebrauche der Marienbader Cur radfahren dürfe. Mit Rücksicht auf den gesammten Habitus des Patienten sowie die vorhandenen Zeichen der Vermehrung der Gefässspannung in den Arterien sprach ich mich ablehnend aus. Herr X. trank vorschriftsmässig den Brunnen, badete, machte starke Bewegung in den Bergen, radelte aber noch überdies, wie ich nachträglich erfuhr, fleissig darauf los. In der vierten Woche seines Curgebrauches wurde ich mit der Nachricht geholt, Patient sei während des Radfahrens „vom Schlage getroffen“ worden und

Digitized by Google

vom Rade gefallen. In der That fand ich ihn im traurigsten Zustande mit den charakteristischen Zeichen einer Hirnhämorrhagie. Das Bewusstsein aufgehoben, Puls verlangsamt, schwach, das Gesicht cyanotisch, Pupillen eng, Respiration tief, verlangsamt, stertorös, die rechte Körperhälfte erwies sich als paralysirt. Der comatöse Zustand dauerte drei Tage, dann letales Ende.

Endlich beobachtete ich in einzelnen Fällen noch eine Veränderung des Pulses durch Radfahren, die sich im sphygmischen Bilde derart ausprägte, dass der Puls zwar gleichfalls eine und zwar ganz enorme Vermehrung der Frequenz bot, derselbe jedoch, gegensätzlich zu den früheren Fällen eine auffällig niedrige Blutwelle, dabei tief absteigende Descionslinie, geringe Entwickelung der Elasticitätselevation, vergrösserte Rückstosselevation bot. Diese Steigerung der Pulsfrequenz, verbunden mit Kleinheit und Weichheit, war der Ausdruck der durch Ueberanstrengung des Herzmuskels eingetretene Ermüdung und Schwächung desselben, in Folge dessen Absinken des Blutdruckes.

Aus den gegebenen Erörterungen und meinen diesbezüglichen allgemeinen Beobachtungen möchte ich folgende Schlussfolgerung ziehen:

1. Bei fettleibigen Personen mit Mastfettherzen mässigen Grades, mit im ganzen guten Eiweissbestande des Körpers und bei genügendem Grade von Leistungsfähigkeit des Herzmuskels, namentlich bei jugendlichen Individuen, sowie solchen Fettleibigen, welche an Wohlleben und eine ruhige, beschauliche Lebensweise gewohnt sind — ist das Radfahren als eine Art Bewegungstherapie zur Uebung der Gesammtmuskulatur und zur systematischen Gewöhnung des Herzmuskels an eine grössere Arbeitsleistung von Nutzen. In solchen Fällen kann das Radfahren auch in Verbindung mit einer geeigneten Entfettungscur als Unterstützungsmittel derselben angewendet werden; doch ist hiezu nothwendig, dass eine genaue ärztliche Controlle die Uebertreibung der massvollen Gymnastik zu einem Sporte verhindert. Ferner darf das Radfahren nie unmittelbar nach dem Trinken der Mineralwässer, oder nach dem Baden, ebensowenig wie gleich nach der Mahlzeit stattfinden, sondern 1 bis 2 Stunden später. Die Fahrgeschwindigkeit soll nicht mehr als 8 Kilometer in der Stunde und im Ganzen 20 bis 30 Kilometer pro

Digitized by Google

Tag betragen, und nicht mehr als eine Steigung von 3 Procent überwinden.

2. Bei der anämischen Form der Fettleibigkeit, ferner wenn mit dem Mastfettherzen Arteriosclerosis vergesellschaftet ist, endlich wenn in der Familie des Fettleibigen eine erbliche Belastung mit Neigung zur Hirnhämorrhagie vorhanden — ist von einer Verbindung des Radfahrens mit der Durchführung einer angreifenden Entfettungscur abzusehen und auch ohne diese Letztere grosse Vorsicht nothwendig, starkes und andauerndes Radfahren zu vermeiden.

3. Absolut zu verbieten ist das Radfahren im vorgerückten Stadium des Mastfettherzens, bei Fettleibigen, bei denen die Herzmuskulatur fettig degenerirt, das Herz dilatirt ist, wenn Herzinsufficienz sich bereits auf dem ganzen Gefässgebiete geltend macht und die Symptome von Niereninsufficienz zu Tage treten: Oedem der Füsse, Hydrops u s. w.

Digitized by Google

Entfettung durch Mineralwässer und Bäder.

Ein wichtiges Hilfsmittel für eine allmähliche und dauernde Entfettung ist in dem systematischen Gebrauche der diuretisch und abführend wirkenden Mineralwässer gegeben, besonders, wenn dies an Ort und Stelle, in den Curorten selbst geschieht, wo der Fettleibige den gewohnten Verhältnissen des Seins und Thuns entrückt, sich leichter in die ihm so unbequeme und doch so nothwendige Aenderung fügt. Das Beispiel der Curgenossen macht die Entbehrungen in Bezug auf Speise und Trank eher erträglich und muntert selbst den Trägen zur Erfüllung seiner Bewegungspflicht auf. Dass in bestimmten Curorten die Küche bereits entsprechend für Entfettung eingerichtet ist und der Wohlleber durch die Speiseordnung nicht in Versuchung zu culinarischen Genüssen geführt wird, ist ein sehr hoch anzuschlagender Vortheil. Weiters bietet die zumeist günstige Lage der Curorte in Gebirgsgegenden und waldreicher Umgebung den Genuss einer frischen ozonreichen Luft, zugleich mit bequemen Gelegenheiten zur methodischen Durchführung geeigneter körperlicher Bewegung; zur Verbindung einer Terraincur mit der Brunnen- und Badecur. Der Einfluss der Reise, die Versetzung in ein neues hygienisch viel geeigneteres Milieu bilden endlich einen psychischen Eingriff von solcher Machtfülle, dass er nicht ohne wesentlichen Einfluss auf Umgestaltung des gesammten Stoffwechsels bleibt. So ist es erklärlich, dass durch den Effect des Trinkens und Badens in den geeigneten Curorten, parallel mit einer rationell geregelten Ernährungsweise binnen wenigen Wochen so günstige Resultate erzielt werden, wie sie durch keine andere Entfettungsmethode zu Hause erreicht zu werden vermögen.

Digitized by Google

In der Anwendung von Mineralwässern zu Trinkcuren ist ein Mittel gegeben, durch Erhöhung des Stoffwechsels unter Steigerung von Kohlensäureabgabe direct auf stärkeren Fettverbrauch einzuwirken, aber auch um durch Anregung reichlicher Harnabsonderung und Erzielung stärkerer breiiger oder flüssiger Stuhlentleerungen auf die durch das Mastfettherz verursachten Stauungserscheinungen im Blutkreislaufe günstig einzuwirken. Damit diesem Zwecke entsprochen werde, muss die Dosirung der zum Trinken gebrauchten Mineralwässer besonders sorgfältig nach der Richtung überwacht werden, dass das richtige Verhältniss zwischen der Flüssigkeitsaufnahme und Abgabe gewahrt bleibe, dass man also nur so viel Wasser trinken lasse, als aus dem Körper nach kurzer Zeit wieder ausgeschieden wird. Die Ausscheidung geschieht in der Regel so, dass bald nach dem Trinken der in Rede stehenden Mineralwässer flüssige oder breiige Stuhlentleerungen und zugleich reichlicheres Uriniren eintritt; die Harnabsonderung ist gewöhnlich da ausgiebiger, wo die Wirkung auf den Stuhlgang geringer ist.

Das Trinken kohlensäurehaltiger Mineralwässer hat auch keineswegs, wie die orthodoxen Anhänger der Wasserentziehungsmethode behaupten, einen schädlichen Einfluss auf die Zusammensetzung, das ist auf den Wasserreichthum des Blutes. Es ist dies selbst bei solchen Fettleibigen nicht der Fall, bei denen durch Fettzunahme am Herzen wesentliche Störungen im Circulationsapparate und im „hydrostatischen Gleichgewichte“ vorhanden sind, wenn man nur dafür sorgt, dass das getrunkene Mineralwasser nicht als ein Plus zu der übrigen Flüssigkeitsaufnahme hinzukommt. Zu diesem Zwecke muss man zuerst, wie bereits früher hervorgehoben, in jedem Falle ermitteln, in welchem Verhältnisse die Harnausscheidung zur Flüssigkeitsaufnahme steht. Sobald man erforscht hat, welche Quantitäten von Flüssigkeit überhaupt zur Ausscheidung kommen, substituirt man für das gewöhnliche Trinkwasser die entsprechende Quantität Mineralwässer und sollten diese Dosen zu gross sein, so reducirt man die flüssige Einnahme an Suppe, Kaffee u. s. w. Bei einem derartigen Regime hebt sich die Diurese rascher, als wenn man die Regelung des „hydrostatischen Gleichgewichtes“ ohne Verabreichung eines Mineralwassers versucht.

Digitized by Google

Unbestritten den ersten Rang nehmen unter den Brunnencuren der Fettleibigen die kalten kohlensäurereichen Glaubersalzwässer ein. Hier vereinigt sich die Wirkung auf die Fettzersetzung mit einer bedeutenden Beeinflussung des Circulationsapparates. Das kalte Wasser verlangsamt die Herzthätigkeit in hohem Maasse, während es dagegen den Blutdruck erhöht. Die Kohlensäure ruft eine Steigerung des Blutdruckes hervor, welche zu der durch das Trinken kalten Wassers an und für sich verursachten Erhöhung der Gefässspannung hinzugefügt, eine wesentliche Zunahme der Diurese bewirkt.

Die Wirkung des Hauptbestandtheils der Glaubersalzwässer, des Natriumsulfates, giebt sich durch eine starke Anregung der Darmthätigkeit, durch eine abführende Wirkung kund, welche wohl vorzugsweise auf den höheren endosmatischen Aequivalenten dieses Salzes und der hierdurch bedingten schweren Resobirbarkeit beruht. Was weiters den Einfluss des schwefelsauren Natriums auf den Stoffwechsel betrifft, so hat Seegen auf Grund seiner Untersuchungen die Erklärung abgegeben, dass dasselbe den Umsatz der Eiweisskörper wesentlich herabsetze und den Fettverbrauch steigere. Er fand nämlich, dass durch kleine Gaben von Glaubersalz die Stickstoffscheidung durch die Nieren wesentlich beschränkt wird, eine Annahme, welcher allerdings von Voit widersprochen hat, die jedoch von neueren Untersuchungen bestätigt wird. Zimty und Mering haben gefunden, dass durch Zufuhr von Salzlösungen die Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung um 10 bis 15 Percent stieg und um ebensoviel offenbar die Fettverbrennung. Wichtig ist der von A. Loewy erbrachte Nachweis, dass salinische Abführmittel, insofern es zu einer verstärkten oder beschleunigten Peristaltik kommt, eine Erhöhung des Gaswechsels, Zunahme der Kohlensäureausscheidung und des Sauerstoffverbrauches herbeiführen und in beträchtlicher Weise bis um 30 Percent, dass unter ihrem Einflusse also in der That eine Mehrzersetzung von Fett stattfindet. Und von Bedeutung für die Entfettung durch salinische Mineralwässer ist der von Dapper für die Kochsalzwässer, von Jacoby für ein Bitterwasser durch Stoffwechselversuche erbrachte Nachweis, dass beim Gebrauche dieser Wässer Gewichtsverlust ohne gleichzeitigen Eiweissverlust, also bei

Digitized by Google

positiver Stickstoffbilanz erfolgen kann und demgemäss die Abnahme des Körpergewichtes auf eine Vermehrung der Fettzersetzung neben dem Wasserverluste vom Körper, beruht. Hieher gehören auch Lehmann's Versuche, wonach Steigerung der Alcalescenz des Blutes dauernde Steigerung des Sauerstoffverbrauches um Werthe bis 15 Percent bedingt. Es müssen also wegen dieser ihrer Wirkung auf die Intensität des Oxydationsprocesses die an abführenden Salzen reichen Mineralwässer günstig auf Entfettung wirken.

Thatsache ist es, dass durch eine 4 bis 6 wöchentliche Trinkcur mit diesen Mineralwässern eine ganz wesentliche Fettreduction eintritt, auch ohne dass hierbei ein sehr starkes Purgiren nothwendig ist. Die kalten starken Glaubersalzwässer, deren Prototyp der Marienbader Kreuz- und Ferdinandsbrunnen sind, verdienen bei der Fettleibigkeit im allgemeinen den Vorzug vor den warmen Quellen Carlsbads, schon deshalb, weil die Ersteren durch ihren Kohlensäuregehalt und die Kälte die Diurese mächtiger anregen, aber auch weil sie doppelt so reich an dem charakteristischen Hauptbestandtheile, dem Natriumsulfat sind und endlich weil die kalten Mineralwässer weniger irritirend auf das Gefässsystem wirken, als die Thermalquellen.

Aehnlich der Wirkung der Glaubersalzwässer, aber weitaus unzureichender bezüglich der Entfettung sind die Kochsalzwässer. Ihr Hauptbestandtheil, das Chlornatrium, wird sehr leicht resorbirt und wirkt dann diuretisch, nur sehr hohe Dosen verursachen eine purgirende Wirkung. Bei den kalten Kochsalzwässern tritt noch die diuretische Wirkung der Kohlensäure hinzu. Ein besonderer, die Fettzersetzung fördernder Einfluss, wie dies bei den Glaubersalzwässern der Fall ist, kommt aber den Kochsalzwässern nicht zu. Nach den neueren Untersuchungen, welche zum Theile eine geringe Erhöhung des Eiweissumsatzes nach Kochsalzzufuhr ergeben (so Bischoff, Voit), zum Theile aber zu entgegengesetzten Resultaten gelangen (Katy, von Noorden, Dapper), ist wohl anzunehmen, dass das Kochsalz auf den Stickstoffwechsel nicht wesentlich einwirkt; auch der respiratorische Gaswechsel wird nach Loewy's Untersuchungen durch Kochsalzzufuhr nicht alterirt.

Wenn die Fettleibigkeit einfach, uncomplicirt und nicht

Digitized by Google

hochgradig ist, erzielt man auch durch die kalten Kochsalzwässer von Kissingen und Homburg, eventuell auch durch die Kochsalzthermen von Wiesbaden eine Entfettung, diese Mineralwässer versagen aber in bedeutenden Fällen ihre Wirkung auf die Fettreduction und wenn sie forcirt werden, so erzeugen sie zwar auch eine Abmagerung, aber auf Kosten der Verdauung und des Allgemeinbefindens. Ein an Kochsalzwässern practicirender Arzt, Braun, hat darüber Folgendes angegeben: „Wollte man in den höheren Graden von Fettleibigkeit, wie es leider noch oft geschieht, durch starke Kochsalzcuren die abführende Wirkung forciren, so würde man zwar eine Abmagerung erzielen, aber nicht des Fettes allein, sondern eine Störung der Verdauung, einen Darmkatarrh, der an sich eine neue Krankheit, ein neues Behandlungsobject setzen würde; darauf beruht die Concurrenz zwischen Kissingen und Carlsbad oder Marienbad und dergleichen. Mässige Curen in Kissingen und Homburg erzielen in mässigen Fällen dasselbe, was Carlsbad und Marienbad, versagen jedoch in bedeutenden Fällen ihre Wirkung auf Fettresorption und wenn sie forcirt werden, so erzeugen sie zwar auch eine Abmagerung, aber auf Kosten der Verdauung und Gesundheit, während Carlsbad und Marienbad das Fett resorbiren, ohne die Verdauung und Blutbildung zu schädigen. Es gab eine Zeit, wo auch in Carlsbad und Marienbad vorwiegend stark abführende Curen gebräuchlich waren und wo man gewohnt war, den Kranken in erschöpftem Zustande zurückkehren zu sehen; das war die Zeit, wo Kissingen und Homburg aufkamen; jetzt, wo man mit Glaubersalzwässern discret verfährt, ist die Concurrenz mit den Kochsalzwässern geklärt."

Bitterwässer lassen sich wegen ihres sehr grossen Gehaltes an Natriumsulfat und Magnesiumsulfat und der darauf beruhenden nahrungsentziehenden sehr heftigen purgirenden Eigenschaft nur in directer Weise und durch ganz kurze Zeit zu Zwecken der Entfettung benutzen. Der Fettumsatz wird durch die Anregung der Peristaltik jedenfalls erhöht. Jacoby sah unter dem Gebrauche eines Bitterwassers (Apenta), welches im Liter 15 Gramm schwefelsaures Natron und 24 Gramm schwefelsaure Magnesia enthält, bei ruhigem Liegen 4,5 Kilo abnehmen. Die Frau nahm mit der Nahrung circa 2000 Calo-

Digitized by Google

rien auf, die Flüssigkeitszufuhr war nicht beschränkt und betrug über 2 Kilo, sie setzte während der Beobachtung Stickstoff an. Als ein wichtiges Moment ergab sich dabei, dass durch das Purgiren die normale Fettresorption im Darme beeinträchtigt war; während vor dem Gebrauche des Bitterwassers durchschnittlich 4,83 Fett im Kothe abgeschieden wurde, betrug diese Ausscheidung während des Gebrauches durchschnittlich 8,75 und nach dem Gebrauche 3,47.

Von Jodwässern (Hall, Krankenheil) gilt das von den Kochsalzwässern Angegebene in noch erhöhtem Maasse; während die bisher erwähnten Gruppen von Mineralwässern vorzugsweise für die plethorische Form der Fettleibigkeit zur Verwendung kommen, eignen sich für anämische Fettleibige, Individuen, bei denen das Uebermaass von Fett mit einer starken Verminderung des Hämoglobingehaltes des Blutes einhergeht, Trinkcuren mit den reinen Eisenwässern oder mit den schwächeren eisenhaltigen alkalisch-salinischen Mineralwässern wie Franzensbad, Elster.

Von Bädern sind für Zwecke der Entfettung besonders die an Kohlesäure reichen günstig zu verwerthen: Die kohlensäurehaltigen Bäder erhöhen die Tastempfindlichkeit und setzen einen mächtigen Hautreiz, welcher die Blutcirculation beschleunigt, hiedurch wird die periphere Temperatur erhöht, die centrale erniedrigt und durch das Entweichen der Kohlensäure dem Körper wahrscheinlich mehr Wärme entzogen als im gleichtemperirten Süsswasserbade. Besonders wichtig erscheint aber die Wirkung des kohlensäurereichen Bades auf Herzthätigkeit und Blutcirculation mit Rücksicht auf das in seiner Function mehr minder geschwächte Herz der Fettleibigen.

Dieses Bad bewirkt auch ohne hohe thermische Reize eine sofortige und nachhaltende arterielle Fluxion zur Haut, erweitert die peripheren Gefässe, verengt die inneren Gefässe, steigert den Blutdruck, verlangsamt den Puls, gestaltet ihn voller und kräftiger, erhöht das Volumen jeder einzelnen Herzsystole, stärkt den Tonus des Herzmuskels und erleichtert die Herzarbeit. Diese Eigenschaften des kohlensäurehaltigen Bades als wirksames Stärkungsmittel des geschwächten Herzens werden bei den Entfettungscuren mit grossem Vortheile benutzt. Durch

Digitized by Google

die Auswahl der verschiedenen Stärken des Kohlensäuregehaltes der Bäder neben der Anwendung verschiedener Temperaturgrade des Wassers und verschiedener Badeformen ist der Arzt in der Lage, vorsichtig steigernd zu Werke zu gehen, von den wärmeren, an Kohlesäure mässig gehaltvollen, ruhigen Bädern, welche mehr auf die Herznerven beruhigend, „herzentlastend" wirken, bis zu den durch sehr bedeutenden Kohlensäurereichthum ausgezeichneten Bädern von kühlerer Temperatur und stärkerer Bewegung, welche durch einen heftigeren Reiz auf Herz- und Gefässnerven die Energie ihrer Functionen erhöhen, den Herzmuskel kräftigen und zu vermehrtem Muskelansatz anregen. Hervorzuheben ist auch noch die stärkere diuretische Wirkung der durch grösseren Gas- und Salzgehalt ausgezeichneten Mineralbäder.

Nicht so mächtig wirksam wie die kohlensäurereichen Mineralbäder, aber immerhin als den Stoffwechsel beeinflussend, werden auch salzhaltige Bäder in Verwendung kommen. Der Einfluss solcher hautreizenden Bäder auf den Gesammtstoffwechsel ist schon seit längerer Zeit bekannt, aber erst jüngstens ist der Nachweis dafür geliefert worden, dass ihr Haupteffect nicht in einem beschleunigten Umsatze der Albuminate, sondern wesentlich in dem der kohlenstoffreichen, stickstofflosen Verbindungen besteht, deren Endresultat vermehrte Kohlensäureausscheidung ist.

Zur Entfettung werden als besonders wirksam auch gewöhnliche Wasserbäder mit extremen Temperaturen gebraucht, nämlich sowohl sehr heisse Bäder als auch Kaltwasserproceduren. Von den heissen Bädern (40 bis 45° C.) ist es sichergestellt, dass sie einen Verlust an Körpergewicht, besonders dann erzielen, wenn sie in Folge von nachhaltiger Erwärmung des Körpers nach dem Bade, durch Bewegungen oder Einwickelungen zum Schwitzen Anlass geben oder wenn durch Einwirkung einer mit Wasserdampf gesättigten oder übersättigten Luft (russische Dampfbäder), sowie trocken heisser Luft (irisch-römisches Bad) direct reichlicher Schweissverlust hervorgebracht wird. Der Schweissverlust kann im halbstündigen Dampfbade 500 bis 800 Gramm betragen und durch Bettwärme nach dem Bade auf das Vierfache gesteigert

Digitized by Google

werden. Auch in dem heissen Luftbade ist der Schweissverlust ein gleich mächtiger. Und eben dasselbe erfolgt auch in dem electrischen Lichtbade, in welchem die Wärme durch eine Reihe von Glühlichtern hervorgebracht, der ganze Körper des Badenden mit Ausnahme des Kopfes der intensiven Wärmestrahlung ausgesetzt wird und die Schweissabsonderung noch in rascherer Weise eintritt als im Dampf- oder Heissluftbade. Eine specifische Wirkung auf Entfettung kommt jedoch, dies sei hiebei hervorgehoben, diesem electrischen Luftbade durchaus nicht zu, sondern es wirkt diesbezüglich nur als Schwitzbad.

Alle diese schweisserregenden Proceduren und schweissproducirenden Badeformen befördern die Wärmeabgabe durch die Haut und wirken hiedurch auf den Fettverbrauch steigernd ein. Es ist dies um so wichtiger, als im Allgemeinen bei fettleibigen Personen die Wärmeabgabe durch die Haut aus mehreren Gründen verringert ist. Vorerst, weil die Körperoberfläche im Verhältnisse zum Körperinnern bei fettleibigen Personen kleiner ist als bei schlanken, mageren Individuen, dann weil die dicke subcutane Fettschicht als schlechter Wärmeleiter die Wärmeabgabe einschränkt. Das wichtigste Moment, wodurch jedoch die Dampfbäder den Gewichtsverlust erzielen, liegt in dem Wasserverluste des Körpers, in der Eindickung des Blutes und der Gewebssäfte, wodurch es zum Abschmelzen von Körpersubstanz, zunächst von Fett, bei längerer Anwendung aber auch von Eiweiss kommt.

Bei der bedeutenden Steigerung der Körpertemperatur, welche die Schwitzbäder verursachen, bei der grossen Vermehrung der Pulsfrequenz und Erhöhung der Zahl der Athemzüge, welche sie bewirken, vor Allem aber bei dem überaus raschen und mächtigen Anstiege des Blutdruckes, welchen sie hervorbringen, dürfen solche Bäder nur jenen Fettleibigen gestattet werden, deren Herz noch vollkommen intact ist und deren Gefässe sich nicht sclerotisch verändert erweisen. Im Gegenfalle können sehr unangehme Zufälle, ja sogar plötzlicher Tod eintreten. Ich kann es daher nur als sträflichen Leichtsinn bezeichnen, Fettleibigen ohne genaue Untersuchung ein Dampfbad, römisch-irisches oder electrisches Luftbad zu gestatten.

Bei sonst ganz gesunden Fettleibigen können Dampfbäder

Digitized by Google

allein schon Entfettung bewirken, die allerdings nur kurze Zeit anhält. Ich will als Beispiel den Fall eines kräftigen, 32 Jahre alten Mannes mit einem Körpergewichte von 92 Kilo 25 Gramm anführen, welchen ich durch 3 Wochen jeden zweiten Tag ein Dampfbad nehmen liess. Der Gang der Körpergewichtsabnahme war folgender:

1. Tag	Dampfbad, nach demselben fiel das Körpergewicht auf	91	Kilo	80	Gramm
3. -	- Körpergewicht	91	-	20	-
5. -	- -	90	-	60	-
7. -	- -	90	-	50	-
9. -	- -	90	-	—	-
11. -	- -	89	-	85	-
13. -	- -	89	-	80	-
15. -	- -	89	-	25	-
17. -	- -	88	-	70	-
19 -	- -	87	-	80	-

Es war also das Körpergewicht nach 10 Dampfbädern um 4 Kilo 45 Gramm herabgemindert.

Ausser allgemeinen heissen Wasserbädern und Dampfbädern können auch solche locale Applicationen für einzelne Körpertheile gebraucht werden. Es kommen hier besonders heisse Fussbäder, möglichst hoch bis über das Knie reichend, heisse Armbäder, bei denen die Hände und Arme bis über die Ellenbogen im heissen Wasser stecken, sowie heisse Sitzbäder in Betracht, um durch das heisse Wasser von 40 bis 50° C. in der Dauer von 20 bis 30 Minuten die Blutcirculation in den betreffenden Partien des Körpers zu steigern, andererseits aber auch um die Körpertemperatur zu erhöhen und einen starken Schweissausbruch zu erregen. Wo der Letztere sich recht intensiv gestalten soll, lässt man das Localbad länger nehmen, durch Nachgiessen von heissem Wasser auf gleicher Temperatur halten und den Kranken noch nachher in wollene Decken einhüllen. Schweninger legt auf solche locale partielle heisse Bäder, welche er meist abwechslungsweise und täglich eines oder mehrere anwenden lässt, mehr Gewicht, als auf heisse Woll-, Kasten- und Dampfbäder, weil der träge Stoffwechsel des Fettleibigen einer oftmaligen Anregung bedarf und dann weil beim Baden von jeweiligen kleineren Theilen der

Digitized by Google

Körperoberfläche man eine viel höhere Temperatur vertragen kann als bei den Bädern des ganzen Körpers, und gerade die höheren Temperaturen liefern die gewünschten localen und allgemeinen Reactionen. Zu diesem Zwecke kann neben den heissen Localbädern die Hitze auch in Form von trockenen oder feuchten Umschlägen, Fomentationen, durchtränkten Schwämmen, namentlich an Stellen, wo ein Bad nicht leicht zu appliciren ist, angewendet werden. Als Vorsichtsmaassregel bei solchen Heisswasserapplicationen, sowie bei den heissen Bädern überhaupt sei noch das Bedecken des Kopfes mit einem in kaltes Wasser getauchten Tuche hervorgehoben.

Kaltwasserproceduren vermögen durch die von ihnen veranlassten Wärmeentziehungen, denen gesteigerte Wärmeproduction folgt, eine mächtige Anregung zur physiologischen Fettverbrennung zu geben. Kalte Bäder, Douchen, Abreibungen können hiezu benutzt werden. Winternitz lässt zunächst die Haut und Hautgefässe trainiren, damit diese sich bei den späteren Kaltwasserproceduren nicht contrahiren. Diesen Zweck erfüllen die Massage erregenden Umschläge und kalte Uebergiessungen. Später erfolgen mächtige Wärmeentziehungen durch Schwitzen und kalte Bäder, daran schliesst sich die Muskelarbeit in Form einer Reactionspromenade. Wenn letztere mit Rücksicht auf die Circulations- und Respirationsorgane nicht rathsam ist, lässt man die Patienten, ohne sie abzutrocknen, nach dem kalten Bade im Bette nachdunsten oder unterwirft sie passiven Proceduren. In gleicher Weise und zu ähnlichem Zwecke wie die heissen localen Applicationen können auch statt der allgemeinen Kaltwasserproceduren öftere partielle Waschungen von einzelnen Körpertheilen vorgenommen werden, so kalte Abwaschung von Brust und Bauch, abwechselnd mit Kaltwaschung beider Beine, beider Arme, des Gesässes und Unterleibes u. s. w., und zwar möglichst durch den Patienten selbst, welcher damit zugleich Muskelbewegung verbindet.

Aehnlich wie die Kaltwasserproceduren werden die Seebäder für Fettleibige als ein den Stoffwechsel und Fettverbrauch beschleunigendes Mittel empfohlen. Ich habe jedoch das Bedenken hiegegen, dass beim Aufenthalte an der See der Appetit wesentlich gesteigert und hiedurch das Bedürfniss zu

Digitized by Google

einer Ueberernährung geboten ist, zu der überdies ja in den Seebädern verlockende Gelegenheit vorhanden.

Eine ungefähre Idee von der Grösse der durch Wärmeentziehung möglichen Steigerung der Fettverbrennung möge die folgende Aufstellung von Winternitz geben: Das calorische Aequivalent der Fettverbrennung beträgt für 1 Gramm 9,8 bis 9,9 Calorien. Entzieht man einem Körper 500 Calorien, eine Leistung, die bei einem Menschen von 70 bis 80 Kilo Körpergewicht in einem Bade von 12 bis 14° C. in einer Zeit von 15 bis 20 Minuten unschwer zu erfüllen ist, so wäre zum Wiederersatze dieser Wärmemenge die vollkommene Verbrennung von etwa 50 Gramm Fett erforderlich. Eine vollkommene und rasche Reaction nach einem einzigen solchen Bade musste also mindestens einen Körpergewichtsverlust von 50 Gramm bewirken.

Die Marienbader Entfettungscur.

Marienbad in Böhmen, das Prototyp eines Curortes für Entfettungscuren, ist durch eine Reihe von Momenten ganz besonders zu einem Curorte für Fettleibige prädestinirt. Die Vereinigung der kräftigsten sämmtlicher kalten Glaubersalzwässer mit reinen Eisenwässern, das Ensemble von kohlensaurereichen Säuerlingsbädern, Eisenmoorbädern, Salzbädern, Dampfbädern und Gasbädern, die Höhenlage des Ortes, 640 Meter über der Meeresfläche, in waldreichen Bergen, welche eine grosse Auswahl von mannigfaltig ansteigenden Spazierwegen bieten, dies alles bildet eine Reihe von Heilmitteln, welche methodisch angewendet, sich erfolgreich sowohl für die plethorische, als auch für die anämische Form der Fettleibigkeit, gleichwie für die verschiedenen Stadien dieser Stoffwechselerkrankung benützen lassen.

Die Glaubersalzwässer Marienbads der Kreuzbrunnen und Ferdinandsbrunnen zeichnen sich durch ihren grossen Gehalt an Natronsulfat neben Chlornatrium und kohlensaurem Natron bei bedeutendem Reichthume an Kohlensäure und Eisen aus. Der Kreuzbrunnen enthält in 1 Liter Wasser 4,9 Gramm schwefelsaures Natron, 1,7 Gramm Chlornatrium und 1,6 Gramm doppeltkohlensaures Natron; der Ferdinandsbrunnen 5 Gramm schwefelsaures Natron, 2,9 Gramm Chlornatrium und 1,8 Gramm

Digitized by Google

doppeltkohlensaures Natron. Der Ambrosiusbrunnen ist der eisenreichste der bekannten reinen Eisenwässer; er enthält in 1000 Gramm 0,166 doppeltkohlensaures Eisenoxydul und 1204 Cubikcentimeter freie Kohlensäure. Die Waldquelle ist ein erfrischender Säuerling mit mässigem Glaubersalzgehalte und grossem Kohlensäurereichthum; die Rudolfsquelle ein kalkreicher Säuerling.

Die Glaubersalzwässer Marienbads wirken in Folge ihrer kalten Temperatur und ihres Kohlensäuregehaltes diuretisch, durch ihren Salzgehalt leicht abführend und auch den Stoffwechsel derart modificirend, dass der Fettumsatz wesentlich gesteigert wird. Die Trinkcur mit diesen Mineralwässern eignet sich besonders für die hereditäre Form der Fettleibigkeit, welche als erbliche Disposition sich schon im jugendlichen Alter kund giebt, ferner für die Mastfettleibigkeit, welche durch übermässiges Wohlleben oder durch fehlerhafte Ernährung, reichlichen Genuss von alkoholhaltigen Getränken, ungenügende körperliche Bewegung entstanden oder gefördert ist, dann für die Fettleibigkeit, welche in den Wechseljahren der Frauen entsteht oder mit gewissen pathologischen Zuständen in den Sexualorganen des Weibes in Verbindung steht; endlich bei Combination der Fettleibigkeit mit Gicht, reichlicher Harnsäurebildung, Blutstockungen im Unterleibe. Zur Unterstützung der Trinkcur dient, um ausreichende Entfettung zu erzielen, die Anwendung von Marienquellbädern, Salzbädern, Säuerlingsbädern, Dampfbädern, electrischen Lichtbädern, eventuell auch Moorbädern.

Die Marienquellbäder Marienbads sind kohlensäurereiche Mineralbäder, welche ihr Wasser aus der Marienquelle beziehen, einem Quellenbassin, das in 1 Liter 703 Cubikcentimeter freier und halbgebundener Kohlensäure enthält. Die Röthung der Haut, welche in diesem Bade eintritt, das Gefühl von Brennen und Prinkeln, die Empfindung von Frische und leichterer Beweglichkeit nach einem solchen Bade zeigen von der Einwirkung desselben auf die Nerven und dadurch reflectorisch auf eine Reihe von Lebensvorgängen. Um den Hautreiz noch intensiver zu gestalten, lasse ich dem Marienquellbade noch 2 Liter Marienbader Mutterlauge d. i. die Laugenflüssigkeit, welche nach Krystallisation des Salzes aus dem Ferdinands-

Digitized by Google

brunnen zurückbleibt, oder auch 1 bis 2 Kilo gewöhnlicher Waschsoda zusetzen. Noch mächtiger wirken die an Kohlensäure überaus reichen Ferdinandsbäder, welche aus dem Ferdinandsbrunnen gespeist werden. Die bedeutende Wirksamkeit dieser kräftigsten Mineralwässerbäder giebt sich auch daher kund, dass die Herzthätigkeit mächtig angeregt und die Kraft des Herzmuskels erhöht wird. Ferdinandsbäder und zwar nur mit mässig warmer Temperatur, 25 bis 26° R., und in nicht zu langer Dauer, 10 bis 15 Minuten, sind darum besonders empfehlenswerth für jene Fettleibigen, bei denen der Herzmuskel sich geschwächt erweist, das Herz delatirt und functionell beeinträchtigt ist. Auch den Ferdinandsbädern lasse ich zuweilen Marienbader Mutterlauge, gewöhnliche Soda oder einen Aufguss von frischen Fichtennadeln zusetzen, um den auf die Haut gesetzten Reiz noch zu erhöhen.

Die vorzüglich für die anämischen Fettleibigen verwendeten Marienbader Stahlbäder erhalten ihr Wasser vom Ambrosiusbrunnen und Karolinenbrunnen, den beiden reinen kohlensäurereichen Stahlquellen, während zu den Moorbädern das Marienbader Mineralmoor, die an Eisen und organischen Säuren reichste Moorerde benutzt wird. Dampfbäder, Kaltwasserproceduren, Lichtbäder werden in einem Badehause genommen.

Die Eisenwässer Marienbads in Verbindung mit den Stahlbädern und Moorbädern kommen bei der anämischen Form der Fettleibigkeit zur Anwendung, wie sie sich bei jungen bleichsüchtigen Mädchen, bei Reconvalescenten nach schweren Krankheiten, bei Frauen, welche an mangelhafter Sexualfunction leiden, findet.

Analyse der Marienbader Glaubersalzwässer.

Es enthalten in 1000 Gramm	der Kreuzbrunnen	der Ferdinandsbrunnen
schwefelsaures Natron	4,953	5,047
Chlornatrium	1,701	2,044
doppeltkohlensaures Natron	1,662	1,822
doppeltkohlensaures Eisenoxydul	0,084	0,084
Summe der festen Bestandtheile:	10,139	10,642
freie Kohlensäure in Cubikcentimetern . .	552,61	1127,74

Digitized by Google

Meine Methode der Cur der Fettleibigkeit in Marienbad, welche ich in einer überaus grossen Zahl von Fällen erprobt habe, ist für die überwiegende Mehrzahl (nämlich die plethorische Form der Fettleibigen) folgende:

Des Morgens, um 5 bis 6 Uhr, Trinken von 3 bis 4 Gläsern, je 150 bis 200 bis 250 Gramm Wasser enthaltend, Kreuz- oder Ferdinandsbrunnen in Pausen von 15 bis 20 Minuten, dann 1 bis 2 Stunden dauernde Promenade durch den Wald mit allmählichem systematischem Besteigen der Anhöhen. Dann zum Frühstück 1 Tasse Kaffee oder Thee (150 Gramm, je nach Gewohnheit) mit Zusatz von 1 Esslöffel voll Milch, ohne Zucker (statt dessen etwas Saccharin), 50 Gramm Zwieback, der weder fett noch süss sein darf, oder ebensoviel Grahambrod, 25 bis 50 Gramm kaltes mageres Fleisch, oder mageren von Fett sorgfältig abgelösten Schinken.

Kein zweites Frühstück.

Um 10 oder 11 Uhr Vormittags: Ein Marienquellbad, eventuell Ferdinandsbad mit Zusatz von 1 bis 3 Kilo Soda, 26° R. warm, von 15 Minuten Dauer mit nachfolgender kalter Regendouche über den ganzen Körper mit Ausnahme des Kopfes; dann 1 Stunde Promenade.

Eine Stunde vor dem Mittagsmahle: Trinken von 1 Glas Waldquelle mit Zusatz von Saft einer Citrone, ohne Zucker.

Bei vollkommen intactem kräftigem Herzen und Mangel jeden Zeichens von Arteriosclerose: 2- bis 3mal in der Woche ein russisches Dampfbad oder römisch-irisches Bad mit nachfolgender kalter Abreibung, oder electrisches Lichtbad, oder nur hydriatische Proceduren: Kalte Abreibung, Douchen, Einpackungen.

Mittags 1 oder 2 Uhr: Selten eine Tasse Suppe, meist keine Suppe, 150 bis 200 Gramm gebratenes, nicht fettes Fleisch verschiedener Sorte, ausser Gänse-, Enten- und Schweinefleisch ohne Sauce, etwas leichtes Gemüse (Spinat, Blumenkohl), auch Fische mit Ausnahme von Lachs, 25 Gramm Weissbrod, unter Umständen als Dessert frisches Obst. Als Getränke 1 bis 2 Gläser (à 150 Gramm) weissen, eventuell rothen Weines, bei Tische kein Wasser.

Digitized by Google

Nachmittags: Promenade von 3 Stunden Dauer, Ansteigen in die Berge; dann 1 Tasse Kaffee oder Thee ohne Zucker und Milch.

Um 6 Uhr: 1 Glas Kreuz- oder Ferdinandsbrunnen, oder Rudolfsquelle.

Abendbrod um 7 oder 8 Uhr: 100 bis 120 Gramm gebratenes warmes Fleisch, kalten Braten oder mageren Schinken, zuckerfreies Compot, 15 bis 20 Gramm Brod. Nachher 1 Stunde Promenade, dann zuweilen allgemeine Massage des Körpers durch ein geschultes Individuum.

Vor dem Schlafengehen kalte Waschung des ganzen Körpers oder einzelner Körperpartien. Der Schlaf darf nicht länger als 7 Stunden dauern.

Bei anämischen Fettleibigen und unter Umständen bei vorhandener Herzschwäche ist meine Verordnung:

Im Bette um 7½ bis 8 Uhr 1 Tasse Thee, dann erst aufstehen, Trinken von 1 bis 2 Glas Ferdinandsbrunnen, nachher Promenade von ½ Stunde Dauer, zumeist auf ebenen Wegen, dann Frühstück, 1 Beefsteak von 100 bis 150 Gramm, eventuell mit 1 Tasse Thee, 30 Gramm Zwieback, Toast.

Vormittags jeden dritten, dann jeden zweiten Tag, später auch öfter: Ein Ferdinandsbad oder Ambrosius-Stahlbad von 27° R. und 5, 10 bis 15 Minuten Dauer, beim Aussteigen aus dem Bade 1 Glas schweren Portwein oder alten Rheinwein, dann 1 Stunde ruhen, eventuell leichte Körpermassage.

Mittags gegen 1 Uhr: Eine kleine Tasse (50 Gramm) kräftiger Fleischbrühe mit Zusatz von Fleischextrakt, Pepton oder Somatose, 200 Gramm Braten, am liebsten Lendenschinken-Beefsteak, Wildpret, Gemüse, 25 Gramm Weissbrod, 1 Glas schweren Wein.

Nachmittags: Promenade von ½ Stunde Dauer, dann 1 Tasse Thee oder Kaffee und wiederum ½ Stunde spazieren.

Um 5 oder 6 Uhr: Ein Glas Ambrosiusbrunnen.

Abenbrod um 7 oder 8 Uhr: 200 Gramm gebratenes warmes oder kaltes Fleisch, englisch zubereitetes halbrohes Beefsteak, 1 Glas Wein.

Digitized by Google

Vor dem Schlafengehen: 1 Tasse kräftiger Fleischbrühe.

Diese Vorschriften sind durchaus nicht allgemein giltige oder selbst nur allgemein durchführbare. Der Einzelfall mit seinen Besonderheiten muss für die spezielle Verordnung der Trink- und Badecur, sowie für Bestimmung des Speisezettels massgebend sein.

Die körperliche Bewegung der Fettleibigen lasse ich in Marienbad entsprechend der Constitution und namentlich dem Zustande des Herzens in jedem Einzelfalle, sorgfältig abgestuft und nur allmählich gesteigert vornehmen. Es ist ein Vortheil Marienbads, dass durch die Bodenbeschaffenheit die Möglichkeit des bequemen und mehr steilen Ansteigens gegeben und eine Auswahl von kleinen Hügeln bis zu höheren Bergen geboten ist. Ich gebe hier eine kurze Uebersicht der Endpunkte der beliebtesten Spazierwege Marienbads nach ihrer Höhenlage:

Kieselhof	544	Meter	üb. M.
Ferdinandsbrunnen	572	-	-
Café Victoria	580	-	-
Schönau	590	-	-
Bellevue	595	-	-
Café Schweizerhof	605	-	-
Café Miramonte	615	-	-
Waldquelle	632	-	-
Egerländer	635	-	-
Kreuz auf dem Hamelskaberge	636	-	-
Café Waldmühle	643	-	-
Carolahöhe	665	-	-
Kleine Schweiz	673	-	-
Panorama	689	-	-
Mecserytempel	704	-	-
Aussichtsthurm	716	-	-
Hirtenruhe	735	-	-
Friedrich Wilhelmshöhe	735	-	-
Pfarrsäuerling	765	-	-
Hohendorfer Höhe	778	-	-
Rojauer Forsthaus	778	-	-
Café Alm	802	-	-
Podhorn	846	-	-
Jagdschlösschen Glatzen	971	-	-

Eine zweckmässig geleitete, durch 4 bis 6 oder in seltenen Fällen auch 8 Wochen fortgesetzte Marienbader Trink- und

Digitized by Google

Badecur in Verbindung mit der geeigneten Diät bringt eine wesentliche Fettreduction ohne Schwächung des Organismus zu Stande. Der wichtigste Erfolg ist aber, dass die Beschwerden, welche durch die übermässige Fettablagerung namentlich von Seiten des Herzens verursacht werden, bedeutend abnehmen, ja sogar ganz verschwinden können. In den Fällen von einfachem, nicht complicirtem und nicht sehr hochgradigem Mastfettherz, wo der von Fett umwachsene Herzmuskel seiner Aufgabe nicht mehr vollkommen zu entsprechen vermag, aber immerhin noch recht leistungsfähig ist, Herzklopfen und Athembeschwerden bloss beim Treppen- und Bergsteigen, sowie bei anhaltender Körperbewegung eintreten, ist der Erfolg einer solchen Marienbader Cur ein äusserst prompter, geradezu überraschender. Die Patienten können nach dieser Cur anhaltend gehen, ja steigen, ohne dass Kurzathmigkeit und Herzklopfen eintritt, die Neigung zu Schwindel hat aufgehört und der Puls ist wieder kräftiger und regulär geworden. Schwieriger gestalten sich die Verhältnisse in den vorgeschritteneren Fällen des Mastfettherzens, wo mit dem Uebergreifen der Fettwucherung auf das Myocardium, der allmählichen fettigen Degeneration desselben die Zeichen der Herzinsufficienz sich mehren, aber auch dann, wenn sich diese Zeichen schon durch Dyspnoe, nächtliche asthmatische Anfälle, Stauungen im Venensysteme, auch im Nierenkreislaufe mit Störung der Harnabsonderung und Ausscheidung von Eiweiss im Harne kundgeben, vermag eine mit Vorsicht und Umsicht gehandhabte Marienbader Trink- und Badecur mit sorgfältiger Ueberwachung des angepassten Maasses von körperlicher Bewegung günstige Erfolge zu erzielen.

Betreffs der Frage, ob bei den Herzbeschwerden der Fettleibigen die Cur in Marienbad oder in Nauheim mehr indicirt ist, möchte ich für fettleibige Individuen, deren Beschwerden auf Entwicklung des Mastfettherzens zurückzuführen sind, ferner bei der Herzhypertrophie der Wohlleber und Schlemmer, dann bei den chronischen Herzmuskelerkrankungen durch Alkoholmissbrauch, sowie bei den Herzbeschwerden der Frauen in den Wechseljahren Marienbad entschieden den Vorzug geben, während Nauheim's Soolthermalbäder wiederum bei den Herzbeschwerden, functionellen Herzstörungen jugendlicher, anämischer, durch Ueber-

Digitized by Google

anstrengung oder in Folge von acuten Infectionskrankheiten geschwächter Individuen sowie bei den mit Klappenfehlern Behafteten vorzuziehen sind. Der Vortheil Marienbads bei Verwerthung für das Mastfettherz vor Nauheim besteht in dem weitaus grösseren Kohlensäurereichthume der Ferdinands- und Stahlbäder (in Nauheim enthält die Soole in 1 Liter 738,4 Cubikcentimeter freie Kohlensäure, der Marienbader Ferdinandsbrunnen 1127,7 Cubikcentimeter, der Carolinenbrunnen 1514 Cubikcentimeter freie Kohlensäure), ferner in der systematischen Anwendung der Glaubersalzwässer Marienbads zu Trinkcuren, was bei Nauheim ausfällt, und endlich in der klimatisch günstigen Höhenlage des ersteren Curorts 640 Meter ü. M., während Nauheim 140 Meter ü. M. liegt.

Die Marienbader kalten Glaubersalzwässer verdienen im Allgemeinen bei Fettleibigkeit auch den Vorzug vor den warmen Carlsbads, sowohl weil die Ersteren weit weniger erregend auf das Blutgefässsystem wirken als die Quellen mit hoher Wärmetemperatur, dann weil sie die Darmthätigkeit mehr fördern und durch ihren Kohlensäuregehalt und die Kälte auf die Harnabsonderung mächtiger einwirken.

Ebenso sind bezüglich der Entfettung die Marienbader Heilquellen den Kochsalzwässen von Kissingen und Homburg sowie den Thermen von Wiesbaden weitaus vorzuziehen, weil dieser Gruppe von Mineralwässern eben der charakteristische, für die Fettzersetzung wirksame Bestandtheil, das Glaubersalz, fehlt und in bedeutenden Fällen von Fettleibigkeit der Einfluss ungenügend ist.

Um aus der grossen Reihe von Fällen exorbitanter Fettleibigkeit, welche alljährlich in Marienbad Heilung suchen, einige Beispiele anzuführen, seien folgende aus meiner Clientel kurz hervorgehoben:

Herr X. aus St. Petersburg, 36 Jahre alt, bietet den Typus des höchsten Grades von Fettleibigkeit. Er hat ein Körpergewicht von 192½ Kilogramm (385 Pfund) bei einer Länge von 166 Centimetern, der Leibesumfang in der Höhe des Nabels gemessen, beträgt 186 Centimeter, der Unterleib selbst ist so hängend, dass Herr X., wenn er sich niedersetzt, vor sich noch einen zweiten Sessel nimmt, auf den er seinen Bauch einfach hinlegt.

Digitized by Google

Der Umfang seiner Oberarme beträgt 56 Centimeter, seiner Oberschenkel 94 Centimeter. Das Gesicht ist dunkel geröthet, der Kopf scheint direct auf der Brust zu ruhen, das Hinterhaupt geht in gerader Linie in den Nacken über, die Arme bilden cylinderförmige Wülste, von denen die kleinen Hände abstehen, die Schenkel sind unförmlich stark. Das Gehen wird dem Manne, obgleich er sich auf einen Diener und einen Stock stützt, ausserordentlich schwer, er wird leicht kurzathmig und bekommt beim Steigen heftige Hustenanfälle. Die Diagnose lautete: Lipomatosis universalis, Cor adiposum, Hepar adiposum, Emphysema pulmonum, Albuminuria. Eine sechswöchentliche strenge Marienbader Brunnen- und Badecur hatte den Erfolg, dass Herr X. 36 Pfund seines Körpergewichtes verlor und die allgemeinen sowie Herzbeschwerden wesentlich geringer wurden.

Baron X., 29 Jahre alt, wünschte eine Entfettungscur in Marienbad vorzunehmen. Derselbe hatte eine Körperlänge von 165 Centimetern, einen Bauchumfang um den Nabel von 163 Centimetern und Brustumfang von 140 Centimetern, ein Körpergewicht von 173 Kilo (346 Pfund). Die Brüste waren colossal, wie bei einem Weibe, entwickelt; der Fetthängebauch so riesig, dass er jede Bewegung hinderte. Der junge Mann, welcher sich nicht öffentlich in seiner Heimat sehen lassen konnte, ohne das Gespötte der Strassenjugend zu werden, war ausser durch die gewöhnlichen Beschwerden so hochgradiger Fettleibigkeit am meisten psychisch durch den Umstand deprimirt, dass ihm jeder sexuelle Genuss durch mechanische Behinderung unmöglich war. Er machte eine sechswöchentliche Cur in Marienbad, nahm 66 Pfund Körpergewicht ab, verlor im Bauchumfange 25 Centimeter, konnte anhaltende Fusstouren machen und — the last but not the least — er gab mir in den letzten Tagen seines Aufenthaltes Anlass zur Warnung vor allzuhäufigen sexuellen Excessen.

Frau A., 36 Jahre alt, Mutter von 4 Kindern, hat bei einer Körperlänge von 170 Centimetern, ein Körpergewicht von 163 Kilo (326 Pfund). Das Gesicht ausdruckslos, besonders in den unteren Partien durch Fettwülste am Kinn unförmlich. Der grösste Umfang des fassförmig aufgetriebenen Unterleibes beträgt 178 Centimeter. Die Brüste hängen als zwei riesige, flach

Digitized by Google

gedrückte Cylinder, sich an der Innenfläche berührend, bis in die Magengegend herab. Die Hüften sind unförmliche Klumpen, welche bis zur Brust hinaufragen. Arme, sowie Ober- und Unterschenkel sind durch ihre Dicke ausgezeichnet. Oberarmumfang 47 Centimeter, Oberschenkelumfang 89 Centimeter, Wadenumfang 54 Centimeter. Das Gehen wird der Frau sehr schwer; nach einigen Schritten muss sie stehen bleiben, um tief Athem zu schöpfen. Diagnose: Lipomatosis universalis, Cor adiposum, Hepar adiposum, Bronchitis chron. Eine achtwöchentliche Brunnen- und Badecur bewirkte Abnahme des Körpergewichtes um 32 Pfund, wesentliche Minderung der Beschwerden, erleichtertes Athmen.

Aus einer Zusammenstellung von 100 nicht ausgewählten Fällen von Fettleibigen meiner Clientel ergab sich, dass während der vierwöchentlichen Cur in Marienbad im Mittel eine 6,7 Percent des Körpergewichtes betragende Abnahme eintrat. Die geringste Gewichtsabnahme betrug 3 Percent, die grösste 13,2 Percent. Zuweilen ist die Fettabnahme in den ersten Tagen der Cur am stärksten, zuweilen erst gegen Ende der Cur, häufig tritt im Laufe der Cur ein Stillstand der Körpergewichtsminderung ein, zuweilen kommt es zu einem vorübergehenden Anstiege in der Ziffer des Körpergewichtes. Dabei sei hervorgehoben, dass ich principiell gegen jede gewaltsame Entfettung mich wendend, an einer discreten Verwendung der Marienbader Heilmittel festhalte, ein Hauptgewicht aber darauf lege, durch die Angewöhnung des Fettleibigen an eine zweckmässigere Lebensweise auf ihn diätetisch-erziehlich einzuwirken, so dass auch nach der Cur keine Fettzunahme stattfindet, und ein gewisses Niveau eingehalten wird, bei dem sich das Individuum dauernd frei von Beschwerden fühlt.

Um den Gang der Entfettung während dieser Cur zu zeigen, will ich einen Fall, betreffend einen 42 Jahre alten Mann, mit einfacher uncomplicirter Fettleibigkeit, 146 Kilo und 75 Gramm Körpergewicht, mit der Aufzeichnung seiner täglichen Wägung angeben:

Digitized by Google

	Körpergewicht	Curgebrauch
1. Curtag	146 Kilo 75 Gramm	Beginn der Cur, früh 2 Gläser Kreuzbrunnen, Vormittags Dampfbad mit nachfolgender kalter Abreibung, Mittags 1 Glas Waldquelle, Abends 1 Glas Kreuzbrunnen, Diät wie früher angegeben, Bewegung 5000 Schritte während des Tages.
2. -	145 - 50 -	Früh 3 Gläser Kreuzbrunnen, Vormittags 1 Marienquellbad von 26° R. mit Zusatz von 1 Kilo Soda, Bewegung 8000 Schritte.
3. -	145 - — -	Trinkcur: Früh 4 Gläser Kreuzbrunnen, des Tages 12000 Schritte Bewegung.
4. -	144 - 60 -	Curgebrauch derselbe.
5. -	144 - 30 -	Curgebrauch derselbe, Dampfbad, 15000 Schritte Bewegung.
6. -	143 - 70 -	Trinkcur: Früh 2 Gläser Kreuzbrunnen, 2 Gläser Ferdinandsbrunnen, Marienquellbad, Bewegung 15000 Schritte.
7. -	143 - 30 -	Curgebrauch derselbe.
8. -	142 - 20 -	Curgebrauch derselbe.
9. -	142 - — -	Curgebrauch derselbe, statt Marienquellbad ein Dampfbad, Bewegung 20000 Schritte.
10. -	141 - 20 -	Curgebrauch derselbe, Bewegung 25000 Schritte.
11. -	140 - 70 -	Dasselbe, aber kein Bad.
12. -	140 - 40 -	Dasselbe und Marienquellbad.
13. -	139 - 80 -	Dasselbe und Dampfbad.
14. -	139 - 20 -	Dasselbe, kein Bad.
15. -	139 - — -	Ebenso und Marienquellbad.
16. -	138 - 75 -	Dasselbe und Dampfbad.
17. -	138 - 25 -	Curgebrauch derselbe, Marienquellbad.

Digitized by Google

	Körpergewicht	Curgebrauch
18. Curtag	137 Kilo 50 Gramm	Dasselbe und Dampfbad.
19. -	137 - 10 -	Ebenso.
20. -	136 - 75 -	Trinkcur: 1 Glas Kreuzbrunnen, 3 Gläser Ferdinandsbrunnen, Marienquellbad.
21. -	136 - 50 -	Dieselbe Trinkcur, kein Bad.
22. -	136 - 30 -	Ebenso und Dampfbad.
23. -	136 - — -	Ebenso, kein Bad.
24. -	136 - 15 -	Ebenso und Marienquellbad.
25. -	136 - — -	Ebenso und Dampfbad.
26. -	135 - 70 -	Trinkcur: 1 Glas Kreuzbrunnen, 1 Glas Ferdinandsbrunnen, Dampfbad.
27. -	135 - 50 -	Ebenso.
28. -	135 - 40 -	Ebenso, kein Bad.

Im Ganzen also binnen 28 Tagen ein Körpergewichtsverlust von 11 Kilo 35 Gramm.

Digitized by Google

Entfettung durch Medicamente.

Wenngleich eine diätetische Behandlung der Fettleibigkeit zum Zwecke der Entfettung für die weit überwiegende Zahl der Fälle von uncomplicirter Fettleibigkeit sich vollkommen ausreichend erweist und am sichersten und schonendsten zum Ziele führt, so ist es doch erforderlich, gegen die mannigfachen Folgeerscheinungen der vorgeschrittenen Formen dieser Stoffwechselerkrankung, welche sich zuweilen auch unerwartet zu lebensbedrohlicher Höhe steigern können, in zielbewusster Weise mit den Mitteln, welche uns der Arzeneischatz bietet, vorzugehen und manchmal wird es auch ohne solche ernste Zufälle zweckmässig sein, das diätetische Vorgehen durch arzeneiliches Eingreifen zu unterstützen.

Ein aus alten Zeiten überkommenes noch bis vor Kurzem empfohlenes Mittel zur Entfettung waren Blutentziehungen: Aderlässe, Scarificationen, Setzen von Blutegeln, welche in regelmässigen Intervallen bei Fettleibigen angewendet wurden. Es mag ja solche Blutentziehung bei plethorischen Fettleibigen, über denen das Damoklesschwert einer Hirnhämorrhagie schwebt, unter gewissen Verhältnissen recht wohlthätig wirken und indicirt sein, aber zu den entfettenden Methoden können systematisch in bestimmten Zeiträumen vorgenommene Blutentziehungen nicht gezählt werden. Das Gegentheil ist richtig, denn mit der Verminderung des Blutes nimmt auch die Zahl der Sauerstoffträger ab und die hiedurch mangelhaft und unzureichend gewordene Oxydation hat bei günstiger Ernährung einen reichlicheren Fettansatz zur Folge. Das wissen auch die Landwirthe, welche Ochsen und Kühe auf Fett mästen und zu

Digitized by Google

diesem Zwecke mit Erfolg den Thieren periodisch zweimal des Tages zur Ader lassen.

Ebensowenig empfehlenswerth ist die lange Zeit fortgesetzte Anwendung von drastischen Abführmitteln behufs Erzielung einer Fettabnahme. Es wurden besonders die drastischen Purgantien Colocynthis Aloe, Gummi guttae, Jalappe zum systematischen langen Gebrauche empfohlen und diese bilden auch den Hauptbestandtheil der durch Zeitungsreclame so lebhaft angepriesenen „Reductionspillen" und entfettenden Pillen. Wohl wird durch fortgesetztes Anwenden dieser Abführmittel eine energische Abmagerung erzielt, aber keineswegs nur durch Fettverbrauch, sondern auch durch Einschmelzen des Eiweissbestandes des Körpers. Es ist dies auch nicht anders möglich. Durch die diarrhoischen Stuhlgänge sind es die normalen Verdauungssäfte, die in Folge der eingetretenen Beschleunigung der Peristaltik nicht in's Blut aufgenommen werden können und deswegen mit den Fäces fortgehen. Durch diesen Verlust an Verdauungssäften ist der Organismus nicht im Stande die eingeführten Nahrungsmittel so schnell zu assimiliren, als es für die Erhaltung seines Stoffbestandes nothwendig ist, es tritt eine Unterernährung ein, in deren Verlaufe der Eiweissstand nothwendiger Weise angegriffen werden muss. Der längere Gebrauch der Purgantien giebt auch zu einem Wasserverluste des Körpers Anlass, welcher die Widerstands- und Leistungsfähigkeit des gesammten Organismus herabsetzt und eine Reihe subjectiver und objectiver Beschwerden veranlasst und in Verbindung mit dem Umstande, dass jene Drastica zu mannigfachen localen Reizungsvorgängen im Darme, dyspeptischen Erscheinungen verschiedener Art führen, grosse allgemeine Schwäche, ja selbst Collaps, verursachen kann. Damit soll der Werth zeitweiliger Anwendung von Purgantien als symptomisches Arzeneimittel bei Fettleibigen nicht herabgemindert werden.

Eine specielle Empfehlung unter den Abführmitteln hat durch Dancel das Scammonium zur Entfettung erfahren. Der Milchsaft dieser schon im Alterthum bekannten Drogue enthält ein mit dem Jalapin wahrscheinlich identisches Glykosid; Scammonin, das in Dosen zu 0,1 bis 0,2 in wenigen Stunden flüssige Entleerungen verursacht. Dancel giebt sowohl Tinctura

Digitized by Google

Scammonii, wie Pulver und Pillen, letztere: Scammonium 0,15, Sapo med. 0,10 auf eine Pille, Abends 1 Stück zu nehmen und schreibt diesem Mittel eine solche „entfettende Eigenschaft" zu, dass dasselbe, wie er sich ausdrückt, dahin wirkt, dass das Fett in flüssigem und selbst in festem Zustande zu dem Darme dringt und von diesem mit dem Stuhlgange ausgeschieden wird. Ein Fragezeichen ist hier selbstredend am Platze.

Von der grobsinnlichen Vorstellung ausgehend, durch Alkalien das Fett zu verseifen, wurde von den alten Aerzten und auch in neuerer Zeit der länger fortgesetzte Gebrauch der Alkalien zur Entfettung empfohlen. Trousseau gab Fettleibigen 2 Gramm Natrium bicarbonicum für jede Mahlzeit, oder wenn das Bicarbonat des Natron wegen dyspeptischer Beschwerden nicht vertragen wurde, Kalkwasser 5 Gramm, nach zwei Monaten wurde das Mittel ausgesetzt, jedoch in jedem Vierteljahre während eines Monates wieder genommen und 2 bis 3 Jahre hindurch in solcher Weise fortgesetzt. Dem entgegen möchte ich bemerken, dass die längere Anwendung grosser Mengen von Natriumbicarbonat, ebenso wie der anhaltende Gebrauch von Abführmitteln (s. oben) beurtheilt werden muss, dann ist aber auch zu berücksichtigen, dass nach den Versuchen, von Jawein, grosse Dosen von doppeltkohlensaurem Natron bedeutende Aenderungen des Stoffwechsels gerade nach der Richtung bewirken, dass eine Verminderung des Oxydationsprocesses zu Stande kommt, was eben bei Fettleibigen ja recht zweckmässig wäre.

Ein altes Volksmedicament, von dem schon Varigrana im 14. Jahrhundert berichtete, dass es Abmagerung bewirke, ist der Essig (Acetum), in Form von Weinessig, Bieressig, Obstessig, oder aus verdünntem Branntwein hergestellt, welcher ungefähr 6 Percent Essigsäure enthält. Durch längeren Essiggenuss kommt allerdings Entfettung zu Stande, aber nur als Folge eines cachectischen Zustandes der chronischen Essigvergiftung. Es kommt zu dyspeptischen Beschwerden, Durchfall, scorbutähnlichen Erscheinungen und diese rechtfertigen daher eine Warnung vor dem Gebrauche einer Essigcur.

Aehnliches gilt von dem innerlichen Gebrauche der Jodmittel, namentlich der Tinctura jodi und des Jodkalium.

Digitized by Google

Zweifellos haben die Jodpräparate bei fortgesetztem Gebrauche einen entfettenden Einfluss, welcher sich namentlich auf das in den grossen Drüsen abgelagerte Fett erstreckt. Allein diese Abmagerung ist mit allgemeiner Mattigkeit und Schwäche verbunden und bei dem längeren Gebrauche der Jodmittel kommt es zu dem bekannten Symptomencomplexe des Jodismus, zu nervöser Erregtheit, Unruhe, Schlaflosigkeit, Dyspnoe, Herzpalpitationen, stark beschleunigtem Pulse u. s. w., so dass die Anwendung dieser Mittel keineswegs gleichgiltig erscheint. Duchesne-Duparc hat statt dieser Jodpräparate den Gebrauch des an Jod und Bromverbindungen ziemlich reichen Blasentang (Fucus vesiculosus) als Pulver oder alkoholisch-wässeriges Extract in der Form von Pillen zu 15 Centigramm 3 bis 4mal täglich empfohlen.

Häufig ist ein arzneiliches Eingreifen gegen die einzelnen Symptome der Fettleibigkeit, namentlich der Insufficienz des Mastfettherzens nothwendig. Gegen die ersten Erscheinungen, welche auf die erschwerte Herzarbeit in Folge der allgemeinen Fettzunahme und gesteigerten Fettumwachsung des Herzens deuten, die Stauungserscheinungen im Gebiete der Unterleibsgefässe und ihre Folgezustände: Anormale Verdauung, unregelmässige Defäcation, Stauungshyperämie der Leber, Anschwellung der Hämorrhoidalvenen — müssen zeitweilig Purgantien angewendet werden, welche reichliche und ausgiebige Stuhlentleerungen zu Wege bringen. Ein Kaffeelöffel voll Carlsbader oder Marienbader Brunnensalz in einem Glase Wasser des Morgens genommen, thut hiefür gute Dienste. Bei anhaltender Stuhlverstopfung sind Bitterwässer angezeigt, auch Pillen von Rheum mit Aloe, Abführmittel, welche neben starker Vermehrung der Darmperistaltik zugleich eine grössere secretorische Thätigkeit bewirken. Durch die lebhaftere Darmbewegung wird manches mechanische Hinderniss der freien Blutcirculation fortgeschafft, andererseits aber durch die vermehrte Secretion das zu reichlich angesammelte Blut zum Theil verwerthet und in Folge der grösseren Transsudation und der dadurch erzielten Verminderung des Seitendruckes die Circulation erleichtert. Doch dürfen soche salinische und drastische Abführmittel immer nur periodisch durch kurze Zeit gegeben werden, dann bewirken

Digitized by Google

sie aber auch oft überraschende Erleichterung der Herzthätigkeit durch Entlastung von Widerständen. Wichtig ist es, auf stetige Regulirung des Stuhlganges durch diätetische Massnahmen (Genuss eines Glases kalten Wassers auf nüchternen Magen, ebenso Genuss von Obst, Compot, Fruchtsäften, Salzwasser, Citronen, saurer Milch u. s. w. nüchtern oder vor dem Schlafengehen) zu sehen.

Wenn mit dem Vorschreiten des Fettes auf die Herzmuskulatur sich Zeichen von Herzschwäche kundgeben, die Herzinsufficienz zu Athembeschwerden auch ohne stärkere Körperbewegung führt, Erscheinungen dauernder Stauung im Gebiete des Körpervenensystems mit Oedem an den Füssen, viell icht auch schon mit Albumen im Harne auftreten, dann muss nicht bloss für regelmässige Stuhlentleerung und Anregung der Diurese gesorgt, sondern auch angestrebt werden, die Energie der Herzthätigkeit zu heben. Unentbehrlich ist dann als mächtiges Stimulans auf das Herz die Digitalis, allerdings nicht zu lange Zeit und unter steter Controle des Herzens gegeben. Mit Rücksicht auf die gewöhnlich vorhandenen dyspeptischen Beschwerden erweist sich günstig die Verbindung eines Infusum der Digitalis mit einem Appetit fördernden Mittel, wie Herb. Centanr. min. oder Rad. Acori. Zuweilen ist es zweckmässig, kleine Dosen von Digitalis mit anderen Herzmitteln und allgemein kräftigenden Mitteln zu verbinden, so eine Combination von Tinct. Digital. mit Tinct. Strophant., Tinct. Convall. und Tinct. Chin. compos. oder Tinct. ferr. pomat. Wenn die Stauungserscheinungen hochgradig sind, leistet die Verbindung von Digitalis in Pulverform mit Purgantien von Pulv. nad. Rhei., Extr. Aloes aq. zuweilen überraschend gute Dienste zur Abwehr der bedrohlichen Erscheinungen durch eine gewisse Zeit.

Stellen sich beim Fettleibigen acute Anfälle von cardialem Asthma ein, so ist es Hauptaufgabe, die Ermüdung des in seiner mechanischen Structur durch das Fett beeinträchtigten Herzmuskels durch Reizmittel zu bekämpfen und so die Gefahren des Augenblicks zu beseitigen. Die Alcoholica und Aether sind dazu unentbehrliche Mittel. Die Verabreichung kräftigen Portweines, alten Tokayers, auch guten Cognacs, abwechselnd mit starkem schwarzem Kaffee und echtem französischem Champagner,

Digitized by Google

subcutane Aether- oder Campherinjectionen, äusserlich kräftige Hautreize auf der Brust, Sinapismen, trockene Schröpfköpfe, kräftiges Reiben und Bürsten der Extremitäten, Einhüllen der Hände und Füsse in warme Tücher, Eintauchen der Hände in sehr heisses Wasser, Application von Kautschukbeuteln mit heissem Wasser, oder mit in heisses Wasser getränkten Schwämmen auf die Herzgegend, innerlich Valeriana, Campher, Castoreum, Aether, Moschus und andere Analeptica bilden das Armentarium, mit welchem der Arzt rasch und energisch, oft durch längere Zeit mit grosser Ausdauer den Kampf auf Leben und Tod führen muss.

Nicht selten erfordern die partiellen überwuchernden Fettansammlungen Anwendung von localen und allgemeinen Arzneimitteln. So ist dies bezüglich hochgradiger Fettansammlung in den Bauchdecken, welche zuweilen colossale Dimensionen annimmt und sich äusserst hartnäckig erweist. Selbst bei Entfettungscuren, welche vom ausgiebigsten Erfolge begleitet sind, bleibt manchmal der Fettbauch oft fast unverändert bestehen. Gegen diese Fettansammlung lasse ich äusserlich Jod in folgender Form anwenden: Acet. Scillit. 200, Kal. hydrojod 10, diese Lösung nach kräftiger Massage des Bauches Abends einreiben und dann über diesen des Nachts eine feuchtwarme, mit einem impermeablen Stoffe bedeckte Leibbinde anlegen.

Gegen die enormen Fettbrüste der Frauen haben schon die alten römischen Aerzte locale Kataplasmen von Erde aus Lemnos empfohlen, und wenden Pariser Damen, um eine Verminderung des Fettes zu erzielen, halbkugelförmige Futterale an, welche durch Compression wirken sollen. Diese mechanische Compression ist jedoch bei stärkerer Entwickelung von Fettbrüsten wirkungslos. Einen stärkeren Einfluss zeigt die innere Anwendung von Jodpräparaten, namentlich Lösungen von Jodkali, doch darf der Gebrauch nur sehr discret geschehen. Ich wende mit gutem Erfolge eine locale Behandlung mittelst einer Salbe mit Jodoform (Jodoformi pur. fab. Tonc. desodor. 1, Vaselin pur. 10, Lanolin pur. 5, Ol. menth. pip. gutt. duas) oder mit Jodkali und Jod an. Ich lasse diese Salbe in die Brüste einreiben, diese letzteren in leinene Tücher einschlagen, welche mit essigsaurer Thonerde (Alum. crud. 1, Plumb. acet. 5, Aq.

Digitized by Google

dest. 100) befeuchtet (erwärmt) sind, darüber Guttaperchapapier. Dieser feuchtwarme Ueberschlag bleibt durch 12 Stunden liegen, Früh und Abends erneuert, und das Verfahren durch mehrere Wochen fortgesetzt. Damit die Brüste durch den Fettschwund nicht allzuschlecht aussehen, lasse ich dann Einreibungen mit einem aromatischen Spiritus vornehmen und geeignete, die Brüste hochhebende Binden tragen.

Um das so gewöhnliche Wundwerden der Haut durch die hängenden Fettbrüste, den Fetthängebauch, in den Schenkelbeugen u. s. w. und die Entstehung von Eczemen an diesen Stellen zu verhüten, lasse ich beim Beginn einer jeden Entfettungscur, welche eine stärkere körperliche Bewegung erfordert, die bezeichneten Stellen mehrere Male des Tages mit folgendem Streupulver tüchtig einstreuen: Dermatol 10, Pulv. Talc. venet., Pulv. amyl. oryz. aa 50. Da das Dermatol noch immer recht theuer ist, so kann bei Unbemittelten an seine Stelle Acid. salycil. (1—2 Gramm auf 100) treten.

Unter allen zur Entfettung empfohlenen Arzneien hat in jüngster Zeit die Verwendung von Schilddrüsenpräparaten in ärztlichen Kreisen, sowie unter den Fettleibigen die grösste Beachtung gefunden.

Die Entfettungsmethode durch Schilddrüsengebrauch.

Die Schilddrüsensubstanz und die aus ihr gewonnenen Präparate sind erst in den letzten Jahren als Entfettungsmittel empfohlen worden. Man benutzt hiezu zumeist Schilddrüsentabletten, durch Verreibung und nachherige Compression der getrockneten Schilddrüse gewonnen, wovon zahlreiche Fabrikate in den Handel gekommen sind. Die bekanntesten Präparate sind die von E. Merck in Darmstadt, Borroughs, Wallcome & Co. in London. Bei den meisten entspricht 1 Tablette 0,3 Gramm frischer Drüse. Die wirksame Substanz scheint das von Baumann sogenannte Thyrojodin, später als Jodothyrin bezeichnet, zu sein, eine Jodverbindung, welche das Jod in relativ beträchtlicher Menge (10 Procent) und in fester Verbindung mit organischer Substanz enthält. Als ein anderes wirksames Prinzip der Schilddrüse wurde von J. Fraenkel das Thyreoantitoxin

Digitized by Google

bezeichnet als stickstoffhaltiger, krystallinischer, jodfreier Körper. Ausser den Schilddrüsentabletten werden als Schilddrüsenpräparate gebraucht: Das Jodothyrin ist eine Milchzuckerverreibung der wirksamen jodhaltigen Substanz der Schilddrüse, es bildet ein weisses Pulver von dem specifischen Geschmacke des Milchzuckers und ist derart eingestellt, dass 1 Gramm desselben 0,3 Milligramm Jod enthält; ebensoviel Jod enthält auch durchschnittlich 1 Gramm frische Hammelschilddrüse; in den Handel kommt das Präparat entweder in Pulverform oder in Form von Tabletten im Gewichte von 0,3 Gramm, welche 0,3 Gramm Drüse gleichkommen. Gegen Fettleibigkeit wird für Erwachsene 1 bis 2 Gramm pro die als Dosirung angegeben. Ein anderes Präparat, das Thyraden, enthält sowohl das Thyreoantitoxin als auch das Jodothyrin in der Menge, in der sie in der Drüse enthalten sind; 1 Gramm des Pulvers entspricht 2 Gramm frischer Drüse, 1 Tablette 0,3 Gramm frischer Drüse. Als Dosirung für Erwachsene wird als Einzeldosis 1 bis 2 Tabletten, als Tagesdosis 6 bis 7 Tabletten bezeichnet. Der Gedanke, mittelst Schilddrüsenfütterung eine Entfettung übermässig fettleibiger Personen systematisch zu erzielen, wurde durch die Beobachtung angeregt, dass bei der therapeutischen Anwendung von Schilddrüsenpräparaten gegen Myxödem eine rapide Abnahme des Körpergewichtes der betreffenden Personen erfolgt.

Der Erste, welcher die Schilddrüsenpräparate als Entfettungsmittel empfohlen hat, war im Jahre 1894 Yorke Davis. Er liess seine Patienten zuerst einige Zeit, z. B. einen Monat lang, eine Entfettungsdiät gebrauchen, sodann fügte er dieser diätetischen Cur noch den Gebrauch von Schilddrüsentabletten hinzu. Er fand, dass in dieser zweiten Periode unter der combinirten Anwendung von Diät und Schilddrüsen die Gewichtsabnahme sich ganz bedeutend grösser gestaltete, das Doppelte, ja das Dreifache des Gewichtsverlustes in der ersten Periode betrug.

In Deutschland hat zuerst Leichtenstern Versuche angestellt, ob das normale Fett der Fettleibigen auf Schilddrüsenfütterung reagire. Er und Wendelstadt fanden auch in der

Digitized by Google

That, dass beim Gebrauche von Schilddrüsenpräparaten bei vielen Fettleibigen starke Gewichtsverminderung erzielt wird, selbst dann, wenn die Nahrung in dieser Zeit keine den Fettverbrauch fördernde Aenderung erfährt. Im Allgemeinen stand in den betreffenden Beobachtungsfällen die Grösse und Schnelligkeit der Gewichtsabnahme mit der Grösse des Fettreichthumes in geradem Verhältnisse. Am meisten reagirten Personen mit ausgesprochen anämischer Fettleibigkeit. Der Gewichtsverlust war in der ersten Woche am grössten, nahm dann von Woche zu Woche, mitunter sehr rasch ab, und dann hatte selbst eine Erhöhung der Dosis um 2 bis 3 Pastillen pro die keine oder nur minimale Wirkung. Ueble Erscheinungen liessen sich bei vorsichtiger Dosirung des Mittels vermeiden und die aufgetretenen durch Aussetzen der Behandlung beseitigen. Leichtenstern ging von der Hypothese aus, dass die Thyreoidea einen Stoff bereitet, der für das Leben und die Gesundheit des Organismus von grosser Bedeutung ist, der einen regulirenden Einfluss auf die Ernährung der Haut und den Fett- und Wassergehalt des Panniculus adiposus ausübt. Gesteigerte secretorische Thätigkeit der Schilddrüse bewirke Verbrennung des Fettes, verminderte Drüsensecretion begünstige den Fettansatz, dauernder gänzlicher Mangel des Secretes rufe den höchsten Grad der Wucherung des ödematösen Fettgewebes hervor, wie dies bei Myxödem der Fall ist.

Zur Vorsicht bei der Schilddrüsenverabreichung sah sich jedoch bald A. Dennig in Folge seiner Beobachtungen veranlasst. Er hatte es sich zur Aufgabe gestellt, zu ermitteln, ob durch Schilddrüsenfütterung der Stoffwechsel Noth leidet, namentlich ob Eiweisszerfall in bedeutenderem Grade statt hat. Beruht die Gewichtsabnahme nur auf Wasserentziehung und Fettverbrennung, so schadet die Thyreoidinbehandlung nicht, wohl aber ist das Letztere der Fall, wenn damit vermehrte Stickstoffausscheidung bei gleichbleibender Zufuhr verbunden ist. Die diesbezüglichen Untersuchungen erstreckten sich auf drei Personen. Im ersten Falle erfolgte während der Schilddrüsenfütterung eine geringe Erhöhung der Stickstoffausscheidung, im zweiten Falle ging bei der Schilddrüsenfütterung die Harnstoffmenge stark in die Höhe; der dritte Fall zeigte ganz bedeutende

Digitized by Google

Abweichungen in Bezug auf Harnstoff- und Stickstoffabgabe. Die Stickstoffausscheidung erhob sich am Tage der Schilddrüsendarreichung um Weniges, fiel am folgenden Tage und stieg hierauf zäh an, sank an den folgenden Tagen, sich aber weit über der Norm haltend, um dann abermals einen jähen Anstieg während dreier Tage aufzuweisen, fällt hiernach langsam, dann ausserordentlich rapid, so dass in den beiden letzten Tagen Werthe erreicht wurden, die weit unter denjenigen der Eiweisszufuhr stehen. Aehnlich wie die Stickstoffabgabe verhält sich die des Harnstoffes; in diesem Falle tritt auch eine vermehrte tägliche Wasserausscheidung zu Tage, während eine solche in den beiden vorhergehenden Fällen fehlte. Aus diesen drei Beobachtungen ist, wie Dennig hervorhebt, ersichtlich, dass bezüglich der Wirkung der Schilddrüsenfütterung Unterschiede im Körperhaushalte einzelner Individuen bestehen. Während der Eine grössere Mengen Thyreoideasubstanz täglich nehmen kann, ohne dass sein Eiweissbestand wesentlich herabgedrückt wird, kommt es beim Anderen zu erheblichen Schwankungen im Stoffwechsel, die doch zur Vorsicht mahnen, denn wenn ein Mensch 35 bis 40 Gramm Eiweiss täglich verliert (im dritten Falle), so ist dies von Belang. Dennig fand ferner an sich und bei einem Anderen nach Gebrauch der Schilddrüsentabletten, dass der Harn noch einen Monat nach Einnahme derselben deutlich Metalloxyde reducirte.

Bleibtreu und Wendelstadt suchten gleichfalls in einem Stoffwechselversuche die Frage zur Entscheidung zu bringen, ob bei der Fütterung von Schilddrüsenbestandtheilen der zu beobachtende Gewichtsverlust ausser durch vermehrte Wasserabgabe und Schwund des Fettgewebes nicht auch mit bedingt ist durch Abgabe von Eiweisssubstanz, ob also die Stickstoffausfuhr zur Stickstoffeinfuhr sich so gestaltet, dass eine negative Bilanz zu Stande kommt. Es stellte sich heraus, dass, nachdem an drei Tagen ein annäherndes Stickstoffgleichgewicht vorhanden war, mit dem Einsetzen der Schilddrüsenfütterung eine Steigerung der Stickstoffausfuhr beginnt, welche sich in dem Auftreten einer negativen Stickstoffbilanz documentirt. Diese negative Bilanz weist bei längerer Dauer der Thyreoideaeinfuhr immer grössere Zahlen auf und hält noch an, nachdem die Tabletten ausgesetzt wurden.

Digitized by Google

Am auffallendsten war es dabei, dass die negativen Bilanzwerthe nicht einmal die Neigung zeigten kleiner zu werden, nachdem eine Ueberernährung durch ziemlich bedeutende Zulage von Fett und Kohlehydraten herbeigeführt worden. Die Summe der negativen Bilanzwerthe in diesem Versuche betrug bis zum Schlusse 15,97 Gramm Stickstoff oder fast 100 Gramm Eiweiss. Es würde das einem Zerfall von 500 Gramm Muskelfleisch gleichkommen, so dass ein Sechstel des beobachteten Gewichtsverlustes auf den Schwund stickstoffhaltiger Körpersubstanz zurückzuführen wäre.

Eine Vermehrung der Eiweisszersetzung bei Darreichung von Schilddrüsenpräparaten, so dass die zumeist erzielte Abnahme des Körpergewichtes demnach theilweise auf den Verlust von Körpereiweiss bezogen werden muss, ist seitdem durch die Untersuchungen einer grösseren Zahl von Forschern erwiesen worden, so von Ord und White, von Vermehren, Bürger, Traepel, Grawitz, Irsai mit Vas und Gara, A. Schiff und Andern.

Sehr beachtenswerth ist ein Stoffwechselversuch, welchen P. Richter (aus der medicinischen Klinik Senator's) an einem gesunden, mässig fettreichen, 71 Kilogramm schweren, 24 Jahre alten Mann vornahm. In diesem Versuche gelang es durch die Schilddrüsenmedication eine Gewichtsabnahme von 2 Kilogramm innerhalb 5 Tagen zu erzielen und war trotzdem ein Eiweissansatz nachweisbar. Dieser Versuch mit seinem Resultate der positiven Stickstoffbilanz ist vielfach citirt und für die Empfehlung der Schilddrüsentherapie bei Fettleibigkeit verwerthet worden. Wir glauben, ohne Berechtigung. Schon Richter selbst betont, dass eine Verallgemeinerung dieser Resultate von einem gesunden, mässig fettreichen Individuum auf den Fettsüchtigen nicht angängig ist und dies um so weniger, als es sich ja bei der Entfettungscur um eine viel längere Einwirkung als in dem angeführten Versuche handelt. Ferner betrug die Gesammtnahrung in jenem Versuche nahezu 3000 Calorien, also circa 40 Calorien pro Kilogramm Körpergewicht, eine wesentliche Ueberernährung.

Das Letztere gilt von einem weiteren ähnlichen Versuche,

Digitized by Google

welchen W. Zinn mittheilt, und der die Verabreichung von Thyreoidintabletten an eine kräftig gebaute Frau mit sehr starkem Fettpolster betraf, wobei eine ausreichende gemischte Kost (30 Calorien pro Kilogramm Körpergewicht) geboten wurde; die Stickstoffbilanz blieb, wenn auch nur in geringem Grade, positiv, das Körpergewicht nahm in 5 Tagen um 1,5 Kilogramm ab.

In einer späteren Publication folgert P. Richter aus dem oben erwähnten Versuche, dass man die Schilddrüsentabletten nur für kurze Zeit und bei einer ausreichenden Diät als Entfettungsmittel verwenden kann. Sie stellen, wie er sagt, nur ein Surrogat einer Entfettungscur und zwar ein nicht ungefährliches dar, und sie sollten nur unter gewissen Umständen zur Unterstützung einer solchen herangezogen werden. Er constatirt, dass da, wo die therapeutische Verwendung dieses Mittels eine länger andauernde war oder wo es ohne ärztliche Controle in zu grossen Dosen genommen wurde, dieser Gewichtsverlust mit einer Reihe schwerer subjectiver und objectiver Störungen erkauft wurde, die oft zu einer Unterbrechung der Cur zwangen. Ein Theil dieser Störungen erkläre sich durch die unleugbaren toxischen Eigenschaften, welche die Schilddrüsensubstanz besitzt, und durch die sie einen deletären Einfluss auf das Körpereiweiss ausübt. Indess glaubt Richter, man könne dieses Mittel im Anfange einer Entziehungscur geben, aber man sollte die Darreichung nicht über die ersten Tage ausdehnen und sofort damit aufhören, sowie die Diät herabgesetzt wird; ferner sei die Schilddrüsentherapie erfolgreich, wenn es sich darum handelt, durch eine etwa achttägige Verabreichung eine rasche Gewichtsabnahme zu erzielen.

Eine Reihe von klinischen Beobachtungen hat bezüglich der Darreichung von Schilddrüsenpräparaten bei Fettleibigen das constante Eintreten eines grossen Gewichtsverlustes und zwar als Folge von Wasserverlust, Eiweissverlust und auch Fettverbrennung festgestellt, aber auch die schwere Schädigung betont, welche durch diese länger fortgesetzte Entfettungsmethode herbeigeführt wird.

So warnt Eulenburg vor dem mit Schilddrüsenfütterung getriebenen Entfettungssporte. In einem von ihm erwähnten

Digitized by Google

Falle hatte eine Dame diese Tabletten über einen Monat hindurch, täglich 6 Stück, genommen, in Folge dessen waren äusserst schwere Störungen der Herz- und Nerventhätigkeit eingetreten und bei ziemlich bedeutender Abmagerung die Zeichen hydrämischer Blutbeschaffenheit.

von Noorden hebt die Thatsache hervor, dass ein Theil der Fettleibigen unter Schilddrüsenbehandlung ganz rapid abmagert, ein anderer jedoch davon absolut nicht tangirt wird. Bei letzteren handle es sich um Fettleibigkeit, die durch mästende Diät hervorgerufen und unterhalten wird; die ersteren seien Individuen, die trotz minimaler, nur die Hälfte oder höchstens zwei Drittel der Durchschnittszahlen erreichender Nährwerthe und trotz verschiedener körperlicher Uebungen doch fortgesetzt Fett ansetzen. Bei diesen Individuen ist die Verbrennungsenergie der Körperzellen eine abnorm geringe. Tritt also nach Schilddrüsenzufuhr bei ihnen Abmagerung ein, so müssen die Verbrennungsprocesse mächtig angeregt werden, so dass sie sich sogar an der eigenen Körpersubstanz vergreifen. Dieser Autor weist auch darauf hin, dass er fünfmal unter 17 Fällen von Schilddrüsenfütterung Glykosurie eintreten sah.

Die oxydationssteigernde Kraft der Schilddrüse zeigte sich in den Versuchen von Magnus-Levy bei Fettleibigen unter dem Gebrauche von Schilddrüsentabletten durch eine starke Erhöhung des Sauerstoffverbrauches und der Kohlensäureproduction. In einer späteren Arbeit gelangt dieser Autor zu folgenden Ergebnissen: Der bei Schilddrüsenfütterung beobachtete Gewichtsverlust ist nicht nur auf Wasser- und Eiweissverlust, sondern auch auf Fettabgabe zu beziehen. Der Stoffverlust kommt zu Stande zunächst schon durch Erhöhung des Ruheumsatzes, dieser Erfolg ist gering, nämlich 40 bis 50 Gramm täglich; dazu kommt gesteigerte Fettabgabe in Folge gesteigerter Bewegung, endlich bei längerer Fütterung Unterernährung durch Darniederliegen der Appetenz.

Ewald, welcher in Deutschland zuerst auf das Vorkommen von Melliturie bei Schilddrüsenbehandlung aufmerksam gemacht hat, betont, dass die Wirkung dieser Behandlung auf Fettleibigkeit, welche sich in ärztlichen Kreisen und beim Laien-

Digitized by Google

publicum Geltung verschafft habe, nur ausnahmsweise dauernde Erfolge aufweise. Es büsse sowohl der Gesunde wie der Fettleibige durch Mästung und der constitutionell Fettsüchtige bei Gabe von Schilddrüsentabletten von seinem Körpergewichte ein, und es dürften bei täglicher Darreichung von 3 bis 6 Tabletten Gewichtsabnahmen von 4 bis 6 Kilogramm Durchschnittsergebnisse sein. Die Zeichen des Thyreoidismus giebt Ewald folgendermassen an: Pulsbeschleunigung bis zu 120 Schlägen in der Minute, Herzpalpitationen, stenocardische Anfälle, Temperatursteigerung, Schwächegefühl, Ohnmachtsanwandlung, Brustbeklemmung, Zittern, Schlaflosigkeit und andere nervöse Symptome, gesteigerte Diurese, vermuthlich cardialen Ursprunges, vermehrte Stickstoffausscheidung im Harne, manchmal im Harne Eiweiss, zuweilen Zucker.

Oertel macht gewichtige Bedenken gegen die Anwendung der Schilddrüsentherapie bei Fettleibigkeit geltend. Die Gewichtsabnahme bei Schilddrüsenfütterung sei zusammengesetzt aus dem Fett-, Eiweiss- und Wasserverluste. In zahlreichen Fällen treten nach kürzerem oder längerem Gebrauche der Schilddrüsenpräparate Eiweiss und Zucker im Harne auf, ferner stürmisches Herzklopfen mit 130 bis 160 Pulsschlägen in der Minute, mit intermittirendem und arhythmischem Pulse, Herzschwäche bis Ohnmacht, Schwindel, Kopfschmerz, Verminderung des Appetites, Schlaflosigkeit, ziehende Schmerzen in den Extremitäten, Zittern derselben, hochgradige, nervöse Erregung, schwere Psychosen, Abnahme des Hämoglobingehaltes des Blutes, hydrämische Beschaffenheit desselben, Abnahme der allgemeinen Widerstandskraft des Körpers, seniles Aussehen. Die Erscheinungen vom Herzen und gesteigerter Eiweisszerfall treten früher ein, wenn der Kranke grössere als die gewohnte Muskelarbeit ausführt. Je mehr die Herzkraft bereits abgenommen hat, um so früher und drohender steigern sich die Erregung und Insufficienz des Herzens. Als geeignetste Form der Fettleibigkeit für die Behandlung mit Schilddrüsenpräparaten bezeichnet Oertel die plethorische mit noch genügender Herzkraft und ausreichendem Eiweissbestande — indess wird der Fettbestand dieser Form nur schwer durch die Schilddrüsensubstanz angegriffen. Bei der anämischen und hydrämischen Form der Fettleibigkeit ist die

Digitized by Google

höchste Vorsicht nothwendig, weil leicht Herzlähmung und Hydrops eintreten können. Contraindicationen für die Schilddrüsenpräparate seien vorgeschrittenes Alter, Fettherz und Insufficienz des Herzmuskels, Klappenfehler, Arteriosklerose, dann Albuminurie und Glykosurie.

Eine ablehnende Haltung gegen die Schilddrüsentherapie der Fettleibigkeit nimmt auch Ebstein ein. Auf Grund seiner Beobachtungen gelangt er zu folgenden Schlüssen: Die Entfettungscuren mit Schilddrüsenpräparaten sind in ihren Ergebnissen unbefriedigend, weil die Gewichtsabnahme dabei inconstant ist und bei dem Gebrauche der üblichen Dosen anscheinend gar nicht selten völlig ausbleibt, jedenfalls die Wirkung sofort mit dem Aussetzen des Mittels erlischt. Ebstein hat ferner bei den Gewichtsverlusten, welche durch Darreichung von Schilddrüsenpräparaten bei Fettleibigen erzielt werden, die Steigerung des Wohlbefindens vermisst, welche bei Einwirkung entsprechender diätetischer Curen gewöhnlich eintritt. Die Entfettung mit Schilddrüsenpräparaten ist darum keine rationelle Entfettungsmethode, weil bei jener der Eiweissverlust in erster Linie steht, der Körper nicht nur Fett verliert, dann weil die Schilddrüsentherapie nicht mit ungiftigen Substanzen arbeitet. Man könne derartige Mittel nur gelten lassen, wenn wir damit Krankheiten behandeln, welche schlimmer sind als die Mittel selbst. Die Behandlung des Myxödems mit Schilddrüse ist rationell, aber die Fettleibigkeit ist in dem Falle, in welchem Schilddrüsentherapie überhaupt in Frage kommen kann, doch zu gutartig, um den Patienten der Gefahr einer Vergiftung auszusetzen, bei den schlimmen Formen der Fettleibigkeit wird aber Niemand diese Therapie wagen. Endlich brauche man diese letztere gar nicht, denn wir haben genug Methoden, welche bei geschickter Handhabung gute Erfolge sichern, ohne mit Gefahren verbunden zu sein.

Meine eigenen Erfahrungen zu dieser Entfettungsmethode beziehen sich auf Fälle, in denen die Thyreoideatabletten allein als Entfettungsmittel angewendet wurden und solche, in denen dieselben neben dem Gebrauche einer Marienbader Cur zur Verwendung kamen. In ersteren Fällen habe ich bei hochgradig fettleibigen Individuen mit der plethorischen Form der Fett-

Digitized by Google

leibigkeit bei 2 bis 3 wöchentlicher vorsichtiger Verabreichung von jenen Schilddrüsentabletten, wenn die Diät nicht gründlich und in der Vermeidung von Fettansatz entsprechenden Weise geregelt wurde, nur geringe Gewichtsabnahme, etwa 1 bis 3 Kilogramm, binnen 2 bis 3 Wochen gesehen, allerdings auch nur ausnahmsweise ungünstige Nebenerscheinungen. Bei anämischen Fettleibigen traten stärkere Gewichtsverluste auf, jedoch zugleich mit cardialen Beschwerden und nervösen Störungen, welche eine längere Ausdehnung der Schilddrüsenverabreichung verhinderten. Bei Schilddrüsengebrauch neben Anwendung der Marienbader Cur zeigte sich bei plethorischen, kräftigen Fettleibigen keine wesentliche Aenderung der auch sonst durch die Marienbader Quellen beobachteten Gewichtsverluste zu Gunsten einer Curunterstützung durch die Schilddrüsenmedication, wohl aber traten Erscheinungen von Ermüdung und Abmattung in höherem Grade und früher ein, als ich dies sonst zu sehen gewohnt bin; die Untersuchung mit dem Dynamometer zeigte wesentliche Herabsetzung der Muskelkräfte; in 2 Fällen sah ich Glykosurie eintreten. Bei anämischen Fettleibigen oder bei Zeichen von Myodegeneration des Herzens habe ich von dem Schilddrüsengebrauche bei der Marienbader Cur von vornherein Abstand genommen, weil ich in diesen Fällen ein solches Experimentiren für gefährlich halte.

Ueberblicken wir alle bezüglich der Schilddrüsentherapie bei Fettleibigkeit gewonnenen Resultate, so lässt sich wohl sagen, dass diese Entfettungsmethode, besonders bei Laien wegen der grossen Leichtigkeit der Durchführung sehr beliebt, der experimentellen und klinischen Prüfung keineswegs Stand gehalten hat, und dass die Verwerthung derselben nur sehr selten eine Empfehlung verdient. Wir haben wiederholt als das Haupterforderniss einer jeden Entfettung hingestellt, dass die Zersetzung des übermässig abgelagerten Fettes nur in solcher Weise stattfinden darf, dass bei diesem Fettverluste nicht der Eiweissbestand des Organismus angegriffen werde. Vermag die Schilddrüsentherapie diesem Fundamentalsatze zu entsprechen, oder bringt sie mit dem Consum des Fettgewebes zugleich eine wesentliche Schädigung des Eiweissbestandes zu Wege, vermag dieses Mittel einfach den Verbrauch des über-

Digitized by Google

flüssigen und belästigenden Fettes zu steigern oder beeinträchtigt sie hiebei auch die Ernährung der Muskeln, der Nerven und des Blutes? die Beantwortung dieser Frage ist von entscheidender Wichtigkeit. Und da geht nun die überwiegende Zahl der experimentellen Untersuchungen und klinischen Beobachtungen dahin, dass die Oxydationsvorgänge, welche durch Schilddrüsenfütterung erzeugt werden, sich nicht auf das Fett allein beschränken, sondern auch das Eiweiss angreifen. Hiemit entfällt auch die günstige Lösung der zweiten wichtigen Hauptaufgabe jeder Entfettung, die Kraft des Herzmuskels zu erhöhen, die Leistungsfähigkeit desselben zu steigern und der drohenden Herzinsufficienz zu begegnen. Wenn durch den Gebrauch der Schilddrüsenpräparate neben Fettzersetzung auch Zerfall des Muskelfleisches gefördert wird, dann ist hierdurch eine wesentliche Schädigung der Herzkraft gegeben.

Weiter ist bemerkenswerth, dass bei Schilddrüsenfütterung die Grösse der Fettzersetzung eine sehr wechselnde, bei verschiedenen Personen sehr ungleiche, sich der Berechnung entziehende ist, sowie dass nach dem Aussetzen dieser Fütterung bald unter den gewohnten Verhältnissen wieder Zunahme des Körpergewichtes eintritt.

Endlich verdienen die unangenehmen, ja zuweilen bedrohlichen Nebenerscheinungen des Gebrauches von Schilddrüsenpräparaten, die Symptome von Seiten des Herzens, der Nerven, der Blutbeschaffenheit, des Harnes wohl erwägende Beachtung. Hierher gehören die beobachteten Tachycardien und Arhythmien des Pulses, Anfälle von Herzschwäche, Abnahme des Hämoglobingehaltes des Blutes, nervöse Erregungszustände, Auftreten von Eiweiss und Zucker im Harne.

Die Entfettung durch Schilddrüsenpräparate ist daher als eine unverlässliche und gefährliche Entfettungsmethode zu bezeichnen. Sollte man aber diese Methode trotzdem zur Bekämpfung der Fettleibigkeit anwenden, so stellen sich als unabweisliche Erfordernisse bei der Verwendung von Schilddrüsenpräparaten heraus: Verlässliche gute Präparate, genaue ärztliche Ueberwachung der betreffenden Individuen während der Zeit der Verabreichung, besonders in Bezug auf Herz und

Digitized by Google

Nieren, Beginn der Cur mit kleinen Dosen und nur sehr allmähliche Steigerung derselben, nicht über 0,5 pro die. Bei eintretenden Herzbeschwerden, Herzschwäche, Auftreten von Albumen oder Zucker im Harne, zu rapider Gewichtsabnahme oder raschem Verfall der Kräfte ist die Behandlung der Schilddrüse sogleich auszusetzen.

Druck von H. Sieling in Naumburg a. S.

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

Ueber Entfettungscuren im Allgemeinen 1

Die übermässige Fettleibigkeit als Schönheitsfehler und Gesundheitsstörung 13

Entfettung durch Aenderung der Ernährung 26

Diätetische Entfettung nach meiner Methode 30

Die Bantingcur 50

Ebstein's Entfettungsmethode 53

Oertelcur 55

Schweninger's Entfettungscur 63

Hirschfeld's Unterernährung Fettleibiger 68

von Noorden's Entfettungsmethode 69

Entfettungsmethoden französischer Autoren (Albert Robin, Dujardin-Beaumetz, Bouchard, Dancel, G. Sée) 72

Milchdiät zur Entfettung 75

Training der Sportsleute 76

Entfettung durch körperliche Bewegung 79

Die Terraincur 84

Gymnastik und Massage 87

Radfahren der Fettleibigen 95

Entfettung durch Mineralwässer und Bäder 100

Die Marienbader Entfettungscur 110

Entfettung durch Medicamente 122

Entfettungsmethode durch Schilddrüsengebrauch 128

Digitized by Google

13. K

Entfettungscuren.

Von

Professor Dr. E. Heinrich Kisch

a. o. Universitätsprofessor der Deutschen medicinischen Facultät in Prag,
im Sommer dirigirender Hospitals- und Brunnenarzt in Marienbad,
Medicinalrath etc. etc.

BERLIN 1901.
Verlagsbuchhandlung Hans Th. Hoffmann
Ges. m. b. H.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Medizinischer Verlag von Hans Th. Hoffmann

G. m. b. H.

in Berlin NW.

Die Kreislaufstörungen in den Organen des Centralnervensystems. Von Professor **Dr. Albert Adamkiewicz** in Wien. Lex.-8°. VIII u. 55 Seiten. Mit 7 farbigen Tafeln. ℳ 10.—.

Die Functionsstörungen des Grosshirns. Von Prof. **Dr. Albert Adamkiewicz** in Wien. Gr. 8°. XII u. 242 Seiten. Mit 3 farbigen Tafeln. Geheftet ℳ 8.—. In Ganzleinen gebunden ℳ 9.—.

Die Krankheiten der Nase und des Halses, ihre Beziehungen zum Gesammtorganismus und ihre Bedeutung für die Singstimme. Zehn allgemeinverständliche Vorträge von **Dr. Friedrich Ernst.** Gr. 8°. VII u. 163 Seiten. Mit 12 Abbildungen im Text. Geheftet ℳ 3,20. In Ganzleinen gebunden ℳ 4.20.

Die Krankheiten der Nieren und Blase, gebildeten Laien geschildert von **Dr. med. Karl Rörig jr.** in Hannover, früher Badearzt in Wildungen. Gr. 8°. XII u. 193 Seiten. Mit zahlreichen Abbildungen im Text. Geheftet ℳ 4.—.

Ratgeber für junge Mütter und Frauen. Von Dr. **Eugène Beaucamp,** leitendem Arzt des Wöchnerinnenasyls und der Frauenabteilung des St. Borromäus-Krankenhauses in Aachen. 8°. XI u. 149 Seiten. Gediegen in Ganzleinen geb. ℳ 2.60.

Durch alle Buchhandlungen zu beziehen. Wo keine Buchhandlung am Orte, wende man sich unmittelbar an die Verlagshandlung.

Digitized by Google

Digitized by Google

COUNTWAY LIBRARY
HC 1H1D I

13.K.17.
Entfettungscuren. 1901
Countway Library
BEH4988
3 2044 045 783 289

13.K.17.
Entfettungscuren. 1901
Countway Library
BEH4988
3 2044 045 783 289

Digitized by Google